STEPP

MAGAZINE VOOR
PRODUCTIONELE,
ONTWERPENDE
EN TECHNISCHE KRACHTEN
VAN DE BREDE
CULTURELE SECTOR

#26
dec 2017 | 12 €
jaargang 6

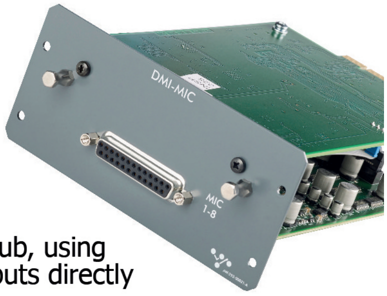
DE ROMA

DELIVERY THEATRE

Get More DiGiCo S-Series For Your Money

48 Flexi processing Channels

free of charge upgrade giving S-Series users an amazing 48 mono/stereo switchable flexi-channels, with no processing limitations, giving you the DiGiCo power, performance and sonic quality you want, whatever your budget.



40 preamps with the new DMI-MIC Pre-Amp Card

the new DMI-MIC Pre-Amp Card adds an extra mic inputs, connected via a 25-way D-sub, using the same great pre-amps already found in the console. This allows for up to 40 mic inputs directly on the console surface.

AMPTEC
professional sound solutions
Duifhuisweg 11 - Industriezone "Het Dorpsveld" - B-3590 Diepenbeek - Belgium
http://www.amptec.be - sales@amptec.be
Tel: +32 (0) 11 28 14 58 - Fax: +32 (0) 11 28 14 59

DiGiCo
www.digico.biz

EDITORIAAL

Beste STEPP-leden,

17 oktober, omstreeks 8u 's morgens. Achter me razen een paar sneltreinen voorbij terwijl ik het nieuwe cultuurcentrum van Zaventem aanschouw. Een gloednieuw complex, maar vooral een akoestische uitdaging voor het bouwteam. En dus de perfecte locatie voor een STEPP contactdag rond het thema akoestiek. Heel wat leden tekenden present voor alweer een resem inspirerende en boeiende lezingen en trokken na de al even gesmaakte one-for-the-road huiswaarts met veel stof tot nadenken.

In dit magazine wordt aan deze contactdag nog een vervolg gebreid en lees je alles over de casus die Bart Willems en Jochen Desmedt presenteerden, namelijk die van De Roma in Borgerhout. Maar evengoed een verduidelijkend artikel bij de lezing van Ron Bakker over elektronische systemen om de akoestiek te verbeteren.

En ondertussen zaten we niet stil. Momenteel wordt met het departement onderwijs volop gediscussieerd over de invulling van het concept 'duaal leren' binnen podiumtechnische opleidingen. Daarover lees je ongetwijfeld meer in een volgende STEPP-magazine. Een nieuwe ronde van investeringssubsidies via het FoCi staat op stapel, een ronde waar we via de verzamelnota trekkenwanden blijvend middelen konden laten vrijmaken én de voorwaarden konden laten versoepelen voor mechanisering van hijsinstallaties. Eind dit jaar is er een exclusieve backstagetour in Vorst-Nationaal bij de nieuwste productie van Music Hall en Franco Dragone. En ondertussen werd ook het ETTE-project, wat moet zorgen voor een uniform veilige werkvloer in podiumtechnisch Europa, afgerond en ingediend bij de Europese commissie. Tot slot willen we u nu al uitnodigen op CUE in Rotterdam (15-17 januari) op stand 319 en voor de algemene ledenvergadering op 19 januari.

Hou dus vooral onze website en sociale mediakanalen in de gaten om volledig up-to-date te blijven. Facebook, Twitter en LinkedIn houden niks geheim. En mocht het toch nog tot die grote stroompanne komen volgende winter, hou dan de lucht in de gaten voor de STEPP-postduiven.

Rest ons enkel nog u een prettig eindejaar en een voorspoedig 2018 toe te wensen.

Vriendelijke groet,

Frankie Goethals, *voorzitter*
Bert Moerman, *ondervoorzitter*

3 **Editoriaal**
6 **De Roma is niet op één dag gebouwd**
Jan Decalf
13 **Active Acoustic Enhancement**
Ron Bakker
18 **Boekbespreking**

19 **Uit de oude doos**
21 **Met de deur in huis: theater op bestelling**
Jan Decalf
24 **Portfolio**
Shizuka Hariu
28 **CUE2018 - Het startsein voor elk podiumevent**
30 **Tribune vaak onderbelicht element**
Koen Koch
36 **Sitemap**
Bert Moerman
40 **Interview Scenograaf Shizuka Hariu**
Hanneke Van de Kerkhof
44 **Agenda**
45 **Nieuws - Productnieuws**
47 **Bedrijfsleden**
Groepsleden
50 **Colofon**

Philips Ambiophony 1955 →

ROHDE & SCHWARZ · ABSTIMMBARER ANZEIGEVERSTÄRKER · TUNABLE INDICATIN
Eingang
Frequenzbereich
Empfindlichkeit
FILTER SELECTOR
INPUT
PHILIPS
LPF 1
LOW PASS
LPF 2

DE ROMA IS NIET OP ÉÉN DAG GEBOUWD

Jan Decalf

Vorige zomer werd één van de coolste concertzalen van Vlaanderen grondig gerenoveerd. Denk daarbij niet aan het gedaver van breekhamers en de geur van vers beton, hier werd met precisie en state-of-the-art technieken ingegrepen. Het was meer een wellnesskuur dan een facelift voor de oude dame.

Zaal Roma werd in 1927 gebouwd als de grootste bioscoop van Antwerpen. In de gouden jaren van de pop en rock was de zaal het toneel voor legendarische optredens van James Brown tot Iron Maiden. Tot ze in de vroege jaren 80 in onbruik en verval belandde. In 2003 staken honderden vrijwilligers de handen uit de mouwen om er weer een kloppend hart in te steken (je kan in het STEPP archief artikels vinden over deze titanentaak). En met succes. De uitgelezen programmatie, de gastvrijheid van de bemanning (veelal enthousiaste vrijwilligers en mensen uit de buurt) en het charmante deco decor maakten van De Roma één van die uitzonderlijke gelegenheden waar je je voelt thuiskomen zodra je het pand betreedt. Het is een zaal met een ziel.
Toen de deuren van De Roma heropenden, kon niemand vermoeden dat het zo'n vaart zo lopen. Het zou nog drie jaar duren alvorens alle herstellingswerken waren afgerond. De geluidsinstallatie die toen werd ingehangen, werd mij door een Nederlandse collega eens treffend omschreven als: Von Beukenstijn. Een knoert van een line array, die je op een groot openlucht festival zou verwachten. Kortom, het was hoog tijd om de zaal te geven waar ze recht op had: een akoestische behandeling om ze toen klinken zoals ze er uit ziet.
Geluidsversterking en akoestiek horen tot dezelfde liedbundel en om akoestiek onder handen te nemen, heb je een planmatige aanpak nodig. Daarvoor ging De Roma te rade bij Amptec en ShowTex.
Bart Willems van Amptec haalde er een buitenlands expert bij, de akoestische designer Eddy Bøgh Brixen. Brixen is één van de zwaargewichten in de wereld van audiotechnologie en auteur van verschillende werken over audiometering.
Voor een gedetailleerde uiteenzetting over de meetmethodes en de interpretatie van het rapport verwijs ik naar de uiteenzettingen die op de jongste contactdag door de betrokkenen werden gegeven. Die kan je via onze webstek en Youtube-kanaal terugvinden.
De metingen toonden aan dat er vooral in de lage frequenties een te lange nagalm was. Voor een zaal van deze grootte, die vooral versterkte ritmische muziek programmeert, zou een galm van 1,8 seconden aanvaardbaar zijn. Minder mag ook, maar hier zaten we aan bijna drie seconden. Een tweede probleem waren de weerkaatsingen komende van het concave plafond, deze resulteerden in een prominente flutter echo. Vooral in het centrum van de zaal hoorde je bij elke tik een staccato staart. Een derde probleemgebied was het podium, waar je teveel reflecties vanuit de zaal en de voorkant van het balkon kreeg. Ook de onbehandelde muren van de backstage maakten dat het op de scène harken was om er een aangename luisterervaring te maken.

Met die aanbevelingen konden ze dan uiteindelijk aan de slag om op basis van het meetrapport en rekening houdend met het unieke karakter van de zaal, de akoestiek opnieuw af te stellen, vechtend tegen flutter echo's, ongewenste reflecties en te lange resonanties. Op advies van Brixen werden waar mogelijk membraanabsorbers geïnstalleerd: op de zijmuren, de achterwand van het balkon, overal waar weerkaatsing kon worden vermeden.

Het allerbelangrijkste was een oplossing vinden die het karakter van de zaal niet zou veranderen. Omdat het gebouw als beschermd monument geklasseerd is, moest de uitvoering met omzichtigheid voor het uitzicht gebeuren. Het was zoeken naar ingrepen die de akoestiek zoveel mogelijk zouden beïnvloeden, zonder een visuele impact te hebben. Alles moest zo onopvallend mogelijk zijn.

Tegen de achterwand op het balkon en de oude projectieruimte bevestigde ShowTex gerecycleerde katoenen matten, een duurzaam product gemaakt van stofresten.

Om de sfeer van de zaal te behouden werden de wanden daarna ingepakt met een natuurgetrouwe replica op een doek. De oorspronkelijke wanden zijn met het grootste detail gefotografeerd en naadloos digitaal geprint op een doek van 18m bij 3m. Een combinatie van innovatie en inspiratie die er voor zorgt dat op een fundamentele manier wordt ingegrepen in de akoestiek van een ruimte, zonder het uitzicht te veranderen. Je hebt een wand die op een muur lijkt, compleet met stucwerk, maar die geluid absorbeert.

Het allerbelangrijkste was een oplossing vinden die het karakter van de zaal niet zou veranderen.

Op het podium konden dan weer traditionele oplossingen worden gebruikt: een extra zware backdrop zorgt ervoor dat muzikanten alvast niet horendul worden van de herrie die de reflecties van de wanden er maakten.

Een aanpak van het plafond leek op het eerste zicht ondenkbaar omdat de structuur niet toelaat om er veel gewicht aan op te hangen. ShowTex ontwikkelde een oplossing op maat van de zaal met een Akoestische

Inflatable. Het zijn twee gigantische opblaasbare schelpen in de vorm van de bestaande koepel, gemaakt van speciaal gecoat, wollen textiel, opgehangen aan weerszijden van de lichtbrug. De schelpen worden tijdens concerten permanent opgeblazen en doen dienst als absorberend membraan.
De grote holle koepel werd dus een bolle koepel en is de perfecte oplossing voor het flutterprobleem. Door haar vorm werkt de blaas deels als een diffusor, door het materiaal zelf absorbeert ze de rest van de weerkaatsing.
Het probleem van de rondklotsende lage frequenties werd deels ingedamd door in de wanden van de zaal basstraps in te bouwen. Mits een vakkundig opgebouwde voorzetwand wordt het weergalmen van het laag deels opgevangen. Deze wand werd bovendien beschilderd en afgewerkt om naadloos over te gaan in het oorspronkelijke decor.
De manier waarop extra werkkrachten werden ingezet is ook weer typisch voor De Roma. Al van bij het begin wordt er naar samenwerking gezocht met buurtorganisaties. Ook deze keer werd een deel van het werk gedaan door leerlingen van Het Keerpunt. De meeste van die scholieren volgen tweedekansonderwijs of komen uit een traject Lerend Werken van de VDAB. En er is uiteraard het leger vrijwilligers, dat intussen zo'n reputatie heeft opgebouwd dat volksdichters hun lof bezingen.
Een tweede helft van deze onderneming was het geluidsontwerp. Daarin werd gezocht naar een setup die de ruimte optimaal zou aanspreken. Mits controle over de bron zou je zo ook een deel van de vervelende bijwerkingen kunnen vermijden.
Na uitgebreid testen werd gekozen voor een d&b systeem. In samenspraak met de huistechnici opteerden de ingenieurs van Amptec voor de V-reeks. Gecontroleerde spreiding, horizontaal, verticaal, over heel het spectrum, maakt dat harde reflecties op achterwanden en plafond zijn vermeden en ongewenste reflecties op zijmuren zijn voorkomen.
Het hoofdsysteem bestaat uit een array van 14 kasten per kant: twee gevlogen subs die het balkon bedienen en daaronder tien Vi8 (80°) en twee Vi12 (120°) speakers. Uiteraard aangevuld met de nodige downfill en infills.
De nagalm van de laagste frequenties worden geminimaliseerd door een sub-array. De Roma is één van de eerste zalen in België met een sub-array van die grootte en vermogen, netjes weggewerkt onder de voorscène.
Maar er is niet alleen de selectieve plaatsing van de speakers die het klankbeeld bepaalt. De hele array kan worden fijngeregeld via ArrayProcessing. Dit software programma laat toe om o.a. de geluidsdruk op verschillende plaatsen in de zaal te bepalen. Via filter algoritmes kan de array zo worden aangestuurd dat de verschillende kasten anders gaan versterken. Dat betekent dat je kan compenseren voor luisterposities met een handicap en zo toch elke luisteraar dezelfde ervaring kan bieden.

Samen met de akoestiek werd ook het ventilatiesysteem vernieuwd, de toiletten opgefrist en het dak geïsoleerd. Aan een dergelijke onderneming hangt een flinke prijs. Het grootste deel van de infrastructuurwerken werd bekostigd door het Agentschap Onroerend Erfgoed: De Roma is een beschermde monument. Twintig procent werd door De Roma zelf gefinancierd. Dat deden ze door volksinvesteerders, kleine en grote mecenassen en bouwfondspartners. Een zaal als De Roma kan ook op de steun van artiesten rekenen en elk jaar wordt de fondsenwerving gespijsd met een benefietconcert. Het verhaal van De Roma is er een van bescheiden van iets groots dromen. Ze noemen zichzelf liefst een

Het schoonste gebouw van Antwerpen is een oude cinema in Borgerhout.

volksschouwburg. Tegelijk proberen ze een baken te zijn tegen verzuring in de wijk, cultuur en positief engagement onder één dak.

Alle inspanningen en verwezenlijkingen van de laatste jaren zijn niet onopgemerkt gebleven. Gestelde lichamen schuiven aan om De Roma te feliciteren. Vorig jaar sleepten ze de Onroerenderfgoedprijs in de wacht. De lovende commentaren van de jury en minister-president Geert Bourgeois klinken nog na. Op de vooravond van het 15-jarig bestaan van de vrijwilligersorganisatie (en het 90-jarig bestaan van de zaal) mocht De Roma zich twee jaar lang 'Het Schoonste Gebouw' van Antwerpen noemen. Omdat wij de eminenties en excellenties niet durven tegenspreken, kunnen we beamen: het schoonste gebouw van Antwerpen is een oude cinema in Borgerhout.

Met deze ingrepen is de oude cinema nu ook een referentie onder de concertzalen. Je moet al ver voorbij Brussel rijden om het beter te hebben.

ShowMatch™ DeltaQ™ loudspeakers
bieden betere dekking voor uitzonderlijk heldere stemweergave.

Dankzij DeltaQ-technologie projecteren de nieuwe ShowMatch array loudspeakers in zowel vaste als draagbare toepassingen het geluid preciezer naar het publiek. Elke array-module heeft aanpasbare waveguides om het dekkingspatroon te veranderen of zelfs asymmetrische patronen te creëren. Zo profiteren alle bezoekers van een ongeëvenaarde geluidskwaliteit en een heldere stemweergave. Meer informatie op **PRO.BOSE.COM.**

DeltaQ
NEXT-GENERATION ARRAY TECHNOLOGY

Active Acoustic Enhancement

Ron Bakker

De akoestiek in een zaal beïnvloeden met behulp van microfoons, luidsprekers en processors. Dat is waar actieve variabele akoestiek over gaat. Ron Bakker leverde in november 2012 een bijdrage over dit onderwerp aan de Tonmeistertagung. Dit artikel is daarop gebaseerd.

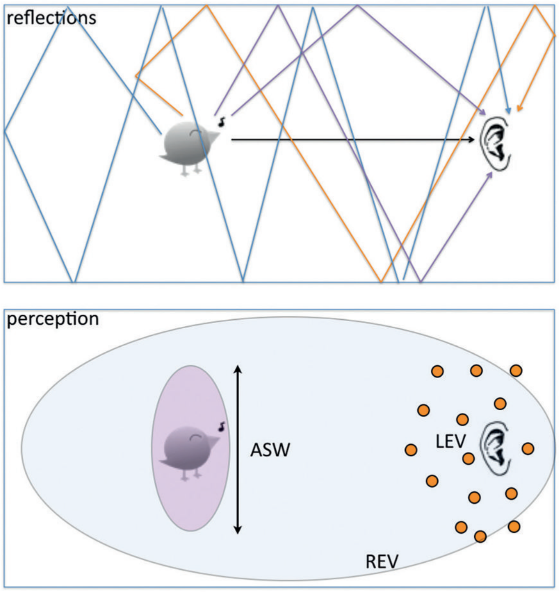
Active Acoustic Enhancement, afgekort AAE, wil zeggen: het toevoegen en/of het versterken van reflecties in een akoestische ruimte door middel van microfoons, digitale processors, versterkers en luidsprekers. Het doel is het aanpassen of verbeteren van de akoestiek. Met het woordje 'active' wordt gedoeld op de elektronische weg waarlangs dit gebeurt. Dit soort actieve systemen voor variabele akoestiek zijn al sinds 1955 commercieel verkrijgbaar, maar het aantal installaties tot nu toe is niet erg groot: slechts enkele honderden wereldwijd. De laatste jaren neemt dit aantal echter toe. Steeds meer concertzalen, theaters en multi-purpose zalen overwegen om een AAE-systeem te installeren. Kennelijk groeit de behoefte aan flexibiliteit en tegelijk ook de acceptatie van de AAE-systemen, die kwalitatief sterk verbeterd zijn in vergelijking met veertig, vijftig jaar geleden.

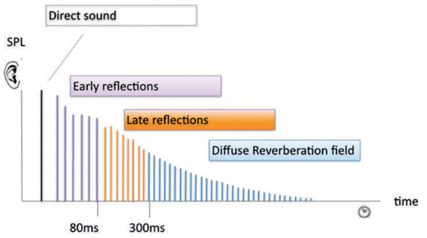
Vervangt elektronica de architectuur?

Laten we beginnen met vast te stellen dat een actieve (lees: elektro-akoestische) aanpak van variabele akoestiek nooit precies hetzelfde zal klinken als een architectonische aanpak (lees: werken met verplaatsbare reflectors en absorberende materialen). Dan hebben we dat maar meteen gehad.
De eerste reden is dat actieve systemen gebruik maken van microfoons en luidsprekers die in enige mate omnidirectioneel zijn. Zij hebben dus niet de correlatie tussen hoek van inval en hoek van uitval zoals bij een natuurlijke reflectie. De tweede reden is dat bij een reflectie door een wand de 6 dB verzwakking per verdubbeling van de afstand, wordt voortgezet. Waardoor reflecties bij de luisterposities in de zaal een relatief constante energie hebben.
Bij een reflectie via luidsprekers begint die 6 dB per verdubbeling relatie steeds opnieuw, zodat de energieverdeling over de luisteraars zeer sterk verschilt - met name als de luidsprekers dicht bij het publiek zijn geplaatst. Deze twee processen maken het onmogelijk om met luidsprekers een akoestisch reflec-tiepatroon exact te simuleren. En 'golffront synthese' dan? Ja, maar alleen in de 'sweet spot': een beperkt aantal stoelen in het midden van de zaal. Buiten de sweet spot klopt het niet meer.

De luisterervaring

De vraag is echter: moet een actief systeem exact klinken als een bestaande zaal om de akoestiek te verbeteren? Het antwoord is neen. De waardering voor akoestiek wordt onder meer, weliswaar binnen bepaalde grenzen, bepaald door het precedence effect, ook wel het Haas-effect genoemd. Kort door de bocht: vroege akoestische reflecties worden tot op een bepaald niveau door onze hersenen 'geïntegreerd' met het directe geluid. Het gevolg is dat de luidheid hoger wordt en tegelijkertijd de positie van de klankbron minder duidelijk is door toename van de Auditory Source Width - afgekort ASW. Dit effect geeft ons informatie over de akoestische omgeving van de klankbron. Wat bij spraak de





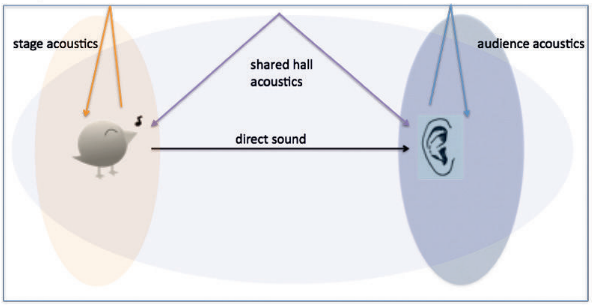
verstaanbaarheid niet ten goede komt, maar bij muziek als prettig wordt ervaren. Late reflecties en de nog latere reflecties die samen het diffuse galm veld vormen, geven ons een idee van onze eigen akoestische omgeving. Een bijbehorende akoestische parameter is Listener Envelopment - afgekort LEV. De precieze tijdplaats van individuele reflecties doet er in eerste instantie niet zo veel toe, als die reflecties maar in het juiste tijdvak vallen en het juiste niveau hebben. Hierdoor kunnen AAE-systemen dezelfde natuurlijke luisterervaring teweeg brengen als een passieve aanpassing van een zaal - ook al verschillen de geproduceerde reflectiepatronen aanzienlijk.

Waarom actief?

Voor een actieve oplossing in een theater of concertzaal zijn goede argumenten. Ten eerste worden actieve systemen in de praktijk gegarandeerd gebruikt. Met een druk op de knop wordt een preset opgeroepen en de akoestiek is aangepast. Mechanische variabele systemen worden vaak nauwelijks gebruikt, ondanks alle goede bedoelingen, omdat het plaatsen en weer afbreken te arbeidsintensief is.
Ten tweede is een actief systeem visueel minder belastend. Luidsprekers kunnen makkelijker verborgen worden dan grote reflectiepanelen. Ten derde is een actief systeem in het algemeen (veel) goedkoper dan een mechanisch systeem. Toen Philips in 1955 het eerste commerciële AAE-systeem op de markt bracht, was dat al zo. Met de digitale processoren (DSP) van nu nog veel meer. Om een idee te geven: een middelgroot actief systeem kost aan hardware (DSP, versterkers, microfoons en speakers) tussen de 75.000 en 150.000 euro. En last but not least: er is inmiddels zo veel ervaring opgedaan met het ontwerpen van ME-systemen en de rekenkracht van DSP is zo sterk toegenomen dat de resultaten echt fantastisch zijn. De reactie van acteurs, zangers, koren, brassbands, strijkkwartetten en orkesten én van hun publiek op de systemen die de afgelopen jaren zijn geïnstalleerd, zijn stuk voor stuk enthousiast.

Nederland, bakermat van actieve variabele akoestiek

Met Philips en de technische universiteiten van Eindhoven en Delft heeft Nederland sinds 1955 de wereldmarkt voor actieve variabele akoestiek gedomineerd. Eerst met Ambiophony dat gebruik maakte van een tapeloop of magnetisch wiel als multi-tap delay. Dit systeem is wereldwijd in tientallen zalen toegepast. Het concept is later als het BRES-systeem gedigitaliseerd door het Amerikaanse Jaffe Acoustics. Een originele Ambiophony unit is nog te zien in de etalagekast van de Varèse-zaal in het Koninklijk Conservatorium van Den Haag. Met alle buizen er nog in, als eerbetoon aan een knap staaltje Nederlandse inventiviteit.
In de jaren 60 deed Philips het kunstje nog een keer over door een patent te verkrijgen op Multiple Channel Reverberation (MCR). Ook hiervan zijn er vele geïnstalleerd, op MCR gebaseerde systemen worden zelfs nog gemaakt door het Nederlandse Event Acoustics (XLNT-MCR) en het Franse CSTB (Carmen).
MCR en Carmen werken door middel van het versterken van de bestaande reflecties in een ruimte (regeneratie). In de jaren tachtig zijn aan de Nederlandse technische universiteiten twee andere systemen ontwikkeld, gebaseerd op het 'inline'



De drie doelen van een AAE systeem

concept: het zelfstandig genereren van een galm veld met het directe geluid op het toneel als input (ACS, SIAP). Dit galmveld wordt vervolgens weergegeven in een akoestisch zo droog mogelijke zaal en kan gebaseerd zijn op galm-algoritmen, golffrontsynthese of convolutie. Beide systemen zijn inmiddels meerdere generaties verder en worden over de gehele wereld geïnstalleerd.
Inline systemen zijn op de markt beschikbaar van Acoustic Control Systems (ACS), SIAP Acoustic Systems (SIAP), E-coustic (LA-RFS), Stagetec (Vivace) en Shure (Atmosphea).
Terwijl de Nederlanders hun inline systemen ontwikkelden, namen een Japans en een Nieuw-Zeelands bedrijf patenten op hybride-regeneratieve technieken: Yamaha met AFC en LCS met VRAS (later overgenomen door Meyer Sound als Constellation). Hybride wil zeggen dat een regeneratief systeem wordt gebruikt, maar met galm-algoritmes in de regeneratie-lussen van het systeem. Het concept is min of meer analoog aan het bouwen van een akoestische ruimte naast een bestaande zaal, waarbij de deuren lussen de ruimtes naar believen kunnen worden opengezet om de galmtijd te vergroten. Een voorbeeld van zo'n systeem is het KKL concerthuis in Luzern. Hybride-regeneratieve systemen gebruiken als het ware een digitale galm als tweede zaal.

Wat is het doel?

Het doel van een ME-systeem is het verbeteren of variabel maken van de akoestiek in een ruimte. Dit omvat niet alleen het verlengen van de galmtijd van het diffuse galmveld (Reverberation Time, RT). Maar bijvoorbeeld ook de afnametijd van de vroege reflecties (Early Decay Time, EDT), de balans tussen vroege en late energie (Clarity, C80) en de sterkte van de reflecties (Strength, G).
Al deze parameters zijn vastgelegd in de internationale standaard ISO3382. Deze parameters vormen echter slechts een beschrijving van de akoestische reflecties in een ruimte op bepaalde meetpunten. Dat zegt niets over hoe mooi de ruimte klinkt bij een bepaald soort muziek. Belangrijker is om het AAE-systeem zo toe te passen dat de perceptie van de klank goed past bij de muziek die er gemaakt zal worden. Een goede leidraad voor akoestisch ontwerpers is het standaardwerk 'Concert Halls and Opera Houses' van Leo Beranek, waarin de akoestiek van honderd vooraanstaande concertzalen in de wereld wordt beschreven.

Toepassing

De eenvoudigste toepassing van een AAE-systeem is het genereren van reflecties voor het publiek, gebaseerd op het geluid van de musici of acteurs op het toneel. Bij theater voorstellingen is dit vaak voldoende. Ook het 'repareren' van imperfecties in de zaal kan hiermee, bijvoorbeeld door het toevoegen van reflecties onder balkons. Maar voor de klassieke kunsten is dit meestal niet genoeg.
Musici en acteurs worden zelf ook beïnvloed door de akoestiek op het toneel: zingen, spreken of een instrument bespelen gaat makkelijker in een akoestisch 'levende' dan in een droge ruimte. Goede akoestiek op het toneel verbetert de performance van de musici en acteurs, waar iedere luisterervaring van het publiek mee begint.
Van belang is ook het gevoel van musici, acteurs en toeschouwers in dezelfde ruimte te zijn. Als de akoestiek op het toneel en de akoestiek in de zaal in balans zijn, ontstaat er een gevoel van intimiteit waarbij het luisterende publiek dichter bij de musici en acteurs is en andersom. Ook moet in de zaal zelf een juiste akoestiek heersen, bij het applaus bijvoorbeeld.

Voor- en nadelen van de drie concepten

Er zijn kort samengevat drie soorten AAE-systemen: puur regeneratief (MCR, Carmen), in-line (LARES, ACS, SIAP. Vivace,

Het doel van een ME-systeem is het verbeteren of variabel maken van de akoestiek in een ruimte.

Atmosphea) en hybride (AFC, Constellation).

Puur regeneratief

Puur regeneratieve systemen gebruiken omnidirectionele microfoons, vaak vlak onder het plafond van de zaal gemonteerd. De microfoons pikken voornamelijk de reflecties in de zaal op en dus zo min mogelijk direct geluid. Het signaal van deze microfoons wordt versterkt en dan direct teruggespeeld door een omnidirectionele luidspreker. Dit kan zonder kans op feedback (oscillatie) en metalige klank (ringing) door de lusversterking laag te houden en door de pieken in de lusversterking te reduceren met parametrische equalisers. Door de lage lusversterking zijn meerdere onafhankelijke lussen (microfoon -> versterker -> luidspreker) nodig.
Het voordeel van MCR is dat er geen kunstmatige galm wordt gebruikt. Het resultaat is een natuurlijke versterking van het akoestische karakter van de zaal. Maar omdat geen enkele

Uitgaande van wat de zalen en gebruikers zeggen in de brochures van de systemen, klinken ze allemaal fantastisch.

zaal perfect is, worden ook de minpunten uitvergroot. Het tunen van een MCR-systeem is daardoor geen eenvoudige klus. Nare karaktertrekjes moeten met equalisers en delays worden weggewerkt.
Een nadeel van puur regeneratieve systemen is dat de galmtijd direct afhangt van de geregenereerde akoestische energie: hoe hoger de gecombineerde lusversterking, hoe langer het duurt voor de versterkte reflecties weggeëbd zijn. Een lange galmtijd is dus meteen ook een luide galm: dit wordt het 'badkamer effect' genoemd. Echter, voor een kleine verlenging van de galmtijd is dit normaliter geen probleem. Een puur regeneratief systeem bestaat uit relatief veel lussen (microfoons) en wordt daarom voornamelijk in grotere zalen toegepast.

In-line

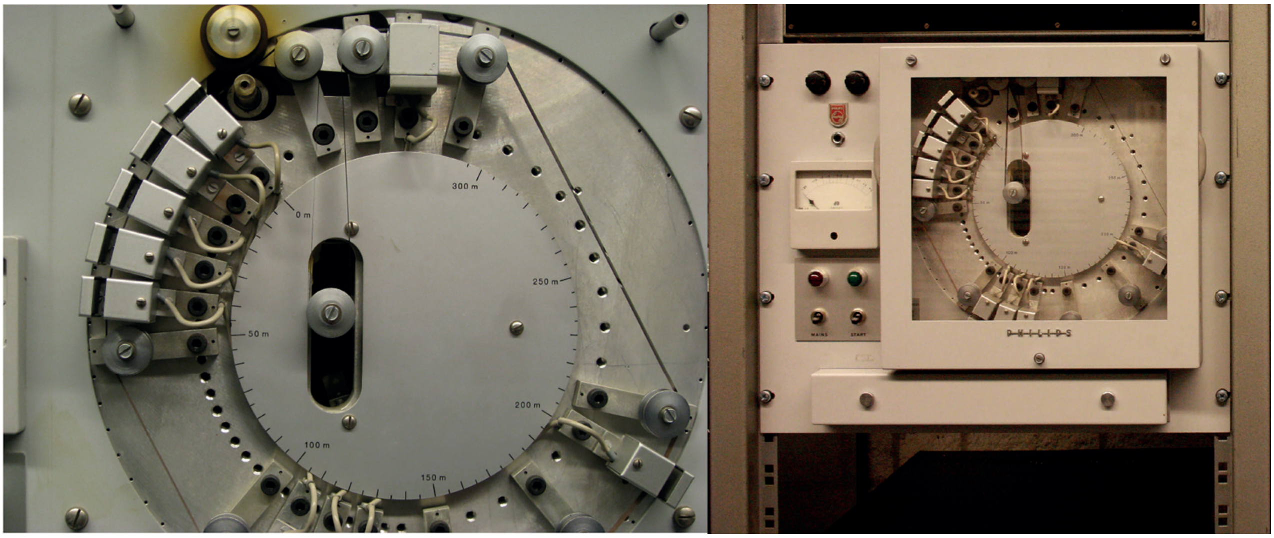
Inline systemen hebben als voordeel dat de reflecties tot in detail kunnen worden bepaald. Door ze te samplen in bestaande ruimtes (convolutie), of door ze vanaf nul te ontwerpen met geavanceerde galmprocessors (IIR, golffrontsynthese). Vooral bij 'droge' zalen is er een grote vrijheid. De galmtijd is niet vast verbonden aan het geluidsvolume zoals bij puur regeneratieve systemen, waardoor ook lange galmtijden mogelijk zijn met een luistervriendelijk volume.
Nadeel van het inline concept: het werkt maar één kant op, van het toneel naar de zaal. Soms wordt een audience participation systeem toegevoegd, maar toneel en zaal blijven twee aparte akoestische ruimtes. Inline systemen zijn stabiel door het zo laag mogelijk houden van de lusversterking. Nog lager dan bij puur regeneratieve systemen, door cardioïde of supercardioïde microfoons die naar het toneel gericht staan. Ongeveer 16 onafhankelijke kanalen zijn voldoende om een stabiel systeem te krijgen (SIAP. ACS). Sommige systemen (LARES, Vivace) gebruiken slechts 4 microfoons en passen 'time variance' toe: een heel lichte modulatie van delays om de lusversterking af te vlakken. Dit is in de meeste gevallen niet hoorbaar.

Hybride regeneratief

Hybride regeneratieve systemen combineren beide concepten. Door de keuze van de convolutiepatronen (AFC) of galm-algoritmen (Constellation) passen zij de balans tussen regeneratie en generatie aan, afhankelijk van wat de ruimte nodig heeft. Droge ruimtes hebben meer generatie nodig, waarbij het resultaat voornamelijk door de gebruikte galm wordt bepaald. Ruimtes met een eigen akoestiek kunnen meer regeneratief worden versterkt, waarbij het natuurlijke karakter van de zaal een grotere rol speelt in het resultaat. Het galm-algoritme of convolutiepatroon wordt dan gebruikt om eventuele problemen op te lossen.
Vergeleken met puur regeneratieve systemen werken hybride systemen op dezelfde manier op het toneel als in de zaal, maar zij kunnen langere galmlijden realiseren zonder te luid te worden. Hiermee kunnen bijvoorbeeld electronic stage shells worden gebouwd om droge speelvlakken akoestisch op te tillen. Bijvoorbeeld om de communicatie tussen delen van een symfonieorkest te verbeteren ('stage support'). Met puur regeneratieve systemen (te luid) en inline systemen (te zacht) is dat niet goed mogelijk. Constellation werkt met 16 of meer onafhankelijke kanalen (microfoons), AFC werkt met 4 microfoons, aangevuld met een 'spatial averaging' DSP -algoritme om pieken in de lusversterking te verminderen.

Early Reflection systemen

Waar inline systemen perfect vroege reflecties kunnen weergeven omdat de microfoons dichtbij het toneel staan, zijn de twee andere systemen hier minder goed in omdat de microfoons verder van het toneel af geplaatst zijn en het liefst zo min mogelijk direct geluid oppikken. Vaak wordt bij deze systemen een apart inline 'early reflections' subsysteem



Philips introduceerde in 1955 met Ambiophony het eerste AEE-systeem.

toegevoegd om vroege reflecties te genereren. Meestal met wandluidsprekers aan de zijwanden, omdat zijreflecties het meeste invloed hebben op de klankbeleving. .

Combinatie met PA, surround

De meeste theaters en concertzalen hebben een PA-systeem, vaak een L-C-R front-systeem met front fills en subwoofers. De wandluidsprekers van een AAE-systeem worden steeds vaker gedeeld met het PA-systeem, waardoor surround panning mogelijk is. En bij versterkte muziek kunnen de effecten (delay, galm) door de wandluidsprekers worden weergegeven. Vaak wordt zelfs het AAE-systeem zelf gebruikt als galmeffect, omdat het krachtiger en natuurlijker klinkt dan een effect via de L-C-R speakers. Een andere trend is dat de drie systemen voor AAE, PA en cinema worden gecombineerd in één enkel zaalsysteem. De wandluidsprekers worden dan ook tegelijkertijd gebruikt voor surround cinema (Dolby Atmos), PA (surround panning, effecten) en actieve variabele akoestiek.

Voor welk systeem kiezen?

Bij de keuze tussen een architectonische aanpassing of AAE speelt de acceptatie door consultants en gebruikers natuurlijk een grote rol. Vooral bij opera- en symfonieorkesten was er tot nu toe veel scepsis over AAE, al is deze duidelijk aan het afnemen. In operahuizen en klassieke zalen wordt AAE steeds meer toegepast. Behalve de toenemende acceptatie van elektronica in de klassieke kunsten, spelen ook de kosten en het gebruiksgemak een rol. Overigens wordt vaak een combinatie van AAE en architectonische oplossingen toegepast. Het een sluit het ander niet uit. Puur regeneratieve systemen worden af en toe nog toegepast als de scepsis over AAE hoog is. Het MCR-concept geeft een natuurlijk resultaat, het versterkt de bestaande reflecties en voegt zelf geen kunstmatige galm toe. De beperkingen van het verouderde MCR-concept worden dan op de koop toe genomen.

Inline systemen worden vaak toegepast om specifieke akoestische problemen op te lossen of als effect in een theater. De ondersteuning op het toneel en de intimiteit van het spelen in dezelfde akoestische ruimte is dan meestal van minder belang. Hybride systemen kunnen werken in een groot gebied tussen inline en puur regeneratief, waarbij de 'sweet spot' overigens altijd in het midden blijkt te liggen: de combinatie van regeneratie met inline. Het belangrijkste argument is de werking in de gehele ruimte, inclusief hel toneel. Met hybride systemen kunnen ook electronic stage shells worden toegepast.

Naast deze praktische parameters is de klankervaring natuurlijk het belangrijkst. Uitgaande van wat de zalen en gebruikers zeggen in de brochures van de systemen, klinken ze allemaal fantastisch. De enige manier om te ervaren of dit voor een specifieke toepassing klopt, is om zelf te gaan luisteren naar demonstraties of geïnstalleerde systemen. Het belangrijkste is dat ook de musici, zangers en acteurs het systeem ervaren. Zij zijn immers de directe gebruikers. Ons luisterplezier wordt misschien vergroot door een mooie akoestiek, het begint toch echt met hun speelplezier. ■

Ron Bakker is systems marketing manager bij Yamaha Commercial Audio Europe.

www.acs.eu
www.cstb.fr/dae/en/nos-produits/carmen.html
www.ecousticsystems.com
www.siap.nl

BOEKBESPREKING

The Art of Light on Stage: Lighting in Contemporary Theatre

In 'The Art of Light on Stage' verkent de ontwerper Yaron Abulafia de geschiedenis van theaterverlichtingsontwerp. Hij gaat hierbij op zoek naar de poëzie van het licht en brengt de evolutie van het verlichtingsontwerp in kaart tegen een achtergrond van hedendaagse realisaties en middelen. Het boek kijkt naar het materiaal en het conceptuele, het technologische en het transcendentale.

Het boek is het resultaat van het PhD-onderzoek dat de auteur voerde aan de universiteit van Groningen onder de titel 'Performing Light: Experience, Meaning and Autonomy of Contemporary Theatre Lighting'. Dit onderzoek belicht de functie van licht als een overtuigende kracht in hedendaagse theatervoorstellingen, de toenemende autonomie van licht en de relatie met andere performatieve media en de nieuwe thema's en concepten waar het hedendaagse lichtontwerp zijn betekenis ontleent. De studie onderzocht en bespreekt de evolutie van lichtontwerp in functie van de ontwikkeling van het hedendaagse theater. Het betoogt dat in het theater zowel de representatiemogelijkheden als het artistieke potentieel van het medium van licht aanzienlijk zijn gegroeid.

De studie onderzoekt de evolutie van lichtontwerp in het hedendaagse theater door een verkenning van twee fundamentele kwesties:`

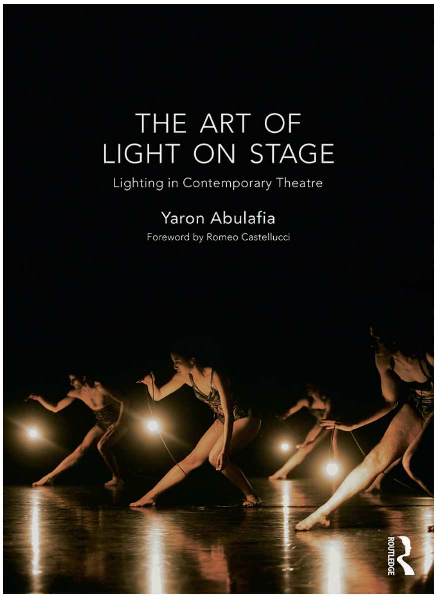
1. Wat heeft geleid tot de nieuwe richtingen in lichtontwerp in het hedendaagse theater?
2. Hoe kunnen deze nieuwe richtingen in lichtontwerp worden gekarakteriseerd in vergelijking met het gebruik van licht in eerdere perioden?

Het onderzoek richtte zich vervolgens op de fenomenologische en semiotische aspecten van het medium van licht - de rol van licht als uitvoerder, als medium voor visuele perceptie en als stimulans voor fantasierijke representaties - in geselecteerde hedendaagse theaterproducties van Robert Wilson, Romeo Castellucci, Heiner Goebbels, Jossi Wieler en David Zinder.

Dit baanbrekende boek is verplichte lectuur voor iedereen die zich bezighoudt met de toekomst van performances.

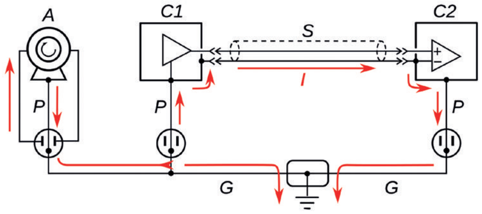
Over de auteur:
Yaron Abulafia maakte overal ter wereld meer dan 200 ontwerpen voor theater en dansvoorstellingen, installaties, concerten en televisieshows. Hij heeft gewerkt voor het Nederlands Dans Theater, het English National Ballet, Rambert Dance Company, Staatsballett Berlin, Danza Contemporanea de Cuba en de Hungarian State Theatre of Cluj in Romania. Abulafia werd meermaals bekroond voor zijn artistiek werk en heeft een master Scenography (MFA) aan het Frank Mohr Institute in Groningen, en een BA Theatre Studies van de Tel Aviv University in Israel.
Yaron is regelmatig gastlector en was jurylid voor World Stage Design 2013.

Uitgever: Taylor & Francis Ltd
Engelstalig - 272 pagina's
ISBN 9781138913684



UIT DE OUDE DOOS

Richtlijnen ter voorkoming van perturbatie in klank (= audio) en of videoketens, tengevolge van het gebruik samen met thyristorregelsystemen



Doel

De te nemen voorzorgen aanduiden wanneer een lichtregelaar met thyristoren samen met audio- en video apparatuur wordt gebruikt.
Voortplanting en oorzaak van de parasietsignalen = perturbatie.

A. door elektromagnetische straling rechtstreeks op de microfooncellen en hun kabels
B. door straling op de massapunten en afschermingen
C. door opwekking over de impedanties van gemeenschappelijke massa's
D. door de bronimpedantie van het voedingsnet

Voorzorgen te nemen bij de installatie

A 1. De dimmerkast zal indien mogelijk geplaatst worden buiten de ruimte waarin zich de microfoons bevinden (apart dimmerlokaal).
A 2. De elektrische bekabeling, welke de dimostaten verbindt met de stopkontakten voor de schijnwerpers, wordt gelegd in een metalen buis of kabelgoot. Alle buis- of gootelementen worden galvanisch verbonden en het geheel wordt geaard. Deze aarding zijnde volledig gescheiden van de elektronische massa van de audio- en of video-apparatuur.

B 1. Veiligheidsaarding: bestaande uit de metalen behuizing of chassis van de audio- en of video-installatie. Deze behuizingen of chassis worden met elkaar onderling verbonden en aan 1 punt geaard.
B 2. Phonische aarding: dit is het 'koude' aansluitpunt van de audio-installatie.
B 3. Video aarding: dit is het 'koude' aansluitpunt van de video-installatie.
Elk element van een uitrusting kan dus 3 aardingen omvatten. Alle identieke aardingen mogen onderling verbonden worden.
Dat betekent dat er tussen de 3 soorten aardingen geen willekeurige koppelingen mogen gemaakt worden (controleerbaar met een Ohmmeter). Wanneer aan vorige punten voldaan is, worden de 3 gescheiden aardleidingen naar 1 aardingspunt gebracht en verbonden. Wanneer een van de elementen van de audio- en of video-installatie (versterker -mengtafel - magnetoscoop) geen 3 gescheiden aardingen heeft, moet vanaf dat punt de aardleiding vertrekken, zo kort mogelijk naar de aardingspin.
Ten allen tijde moet vermeden worden dat er aardlussen gevormd worden in de massaverbindingen.

C 1. Er moet zo veel mogelijk vermeden worden gemeenschappelijke aardleidingselementen te gebruiken.
C 2. De aardingsaansluiting van het lichtregelsysteem zal gescheiden zijn van de aardingsaansluiting van de audio- en of· videoapparatuur.
C 3. Het spreekt vanzelf dat de veiligheidsaardingen onderworpen zijn aan de wettelijke voorschriften ter zake en dat deze voorschriften van toepassing zijn.

D. Door zijn werkingsprincipe is de lichtregelaar een bron van vervorming voor de voedingsspanning. Deze vervorming zal groter zijn naarmate de impedantie over de voedingslijn (bekabeling -trap) groter wordt. Het is raadzaam de lichtregelaar te voeden met een aparte voedingslijn vanaf de trap in de hoogspanningskabine, gescheiden van de voedingslijn van de audio- en of videoapparatuur.

Conclusie

Alle voornoemde voorstellen en richtlijnen zijn gebaseerd op wetenschappelijk gefundeerd logisch denken en vooral op de ondervinding die ADB in de loop van de jaren kon opdoen.
Het respecteren van deze richtlijnen bij het uitvoeren van de installatie moet aan de gebruiker een uitrusting opleveren die gewaarborgd correct werkt.
Opgemaakt door de dienst Engineering en Installatie van de nv ADB Zaventem.

In deze rubriek duiken we in het STEPP-archief en publiceren we opnieuw artikels die hun relevantie nog niet hebben verloren. Ontdek het volledige archief van BASTT-Aktualiteiten,
Proscenium en STEPP-Magazine op https://issuu.com/

check out our **new website**!

Together everyone **achieves more.**

Op momenten dat er niets fout mag gaan, moet u blindelings kunnen **vertrouwen** op uw audiovisuele partner. **Ervaren professionals** die uw wensen en verwachtingen omzetten in een excellente service, waar en wanneer u dat wilt. Auvicom Group **verkoopt en verhuurt** audiovisueel en presentatiemateriaal om van uw event een onvervalst succes te maken. Koppel daar de **flexibele assistentie** van onze **gespecialiseerde technici** aan en slaap vanaf nu op beide oren.

Dacht u dat de perfecte AV-partner niet bestond?
Iedereen kan zich natuurlijk vergissen...

Auvicom group

suikerkaai 40d /// Industriezone 3a
1500 halle /// +32 2 380 10 44
info@auvicom.be /// www.auvicom.be

MET DE DEUR IN HUIS: THEATER OP BESTELLING

Jan Decalf

In voorbij edities van STEPP Magazine hadden we het al over nieuwe interpretaties van wat voor een theater moet doorgaan. Het is zeker zo dat theatermakers en performers vaker op zoek gaan naar speelplaatsen buiten de muren van de schouwburg. Maar je hoeft daarbij niet noodzakelijk aan ongewone locaties te denken, het kan ook op de meest alledaagse plekken. In je woonkamer, bijvoorbeeld.

Alles wordt tegenwoordig aan huis geleverd: maaltijden of meubels, witgoed of ondeugend ondergoed, de koerier brengt het naar je toe. Dus waarom ook niet een theaterervaring? Letterlijk een out-of-the-box idee van Mokhallad Rasem. Heb je zin in een opvoering, dan bel je naar het nummer van 'Delivery Theatre' en Mokhallad komt naar je toe op een brommer met achterop een kist met alle benodigdheden: een maquette van een Iraaks theater en wat parafernalia. Je kiest dan uit het menu welke performance je wil hebben.

Mokhallad: "Het stuk bestaat uit 35 verhalen waaruit de mensen kunnen kiezen wat ze willen horen. Zo selecteren ze hun driegangenmenu." De voorstelling kan beginnen: flarden van nieuwsbeelden, stukken uit interviews, tekst en kleine figuren worden gemanipuleerd door Rasem en vormen samen een verhaal, een performance waarin vernieling steevast een rol speelt.

In al zijn vorig werk vormt een kapotgeschoten, aan flarden gereten wereld letterlijk en figuurlijk het canvas en de bestaansgrond met als ultieme vraag: wat kan er gebeuren na de verwoesting? Welke leven kan zich openbaren na de destructie? Is onze verbeelding krachtig genoeg om vanuit dit 'theater van de destructie' een transformatie te genereren die uit de splinters en brokstukken opnieuw schoonheid tevoorschijn tovert?

Je hoeft niet veel verbeelding te hebben om in deze thematiek Mokhallads achtergrond te zien doorschemeren.

Mokhallad Rasem

Mokhallad Rasem (Bagdad, 1981) volgt in Bagdad zowel een regie- als een acteursopleiding. Zijn eerste theaterproducties maakt hij ook in die stad. Maar de oorlog in Irak geeft zijn leven een andere wending en sinds 2005 woont en werkt hij in België. Zijn theaterwerk is flitsend en fysiek, associatief en fragmentarisch opgebouwd, helder en beeldend in zijn ideeën. Een nieuwe stem in het theaterlandschap. Zo laat hij zich opmerken met 'Irakese Geesten' (creatieprijs Theater aan Zee 2010, selectie Vlaams Theaterfestival 2010) en met 'Monde.com' (Facebook) (Kunstenfestivaldesarts 2011). Sinds 1 januari 2013 is hij als vast maker verbonden aan Toneelhuis waar hij zich aanvankelijk concentreert op het Europese repertoire: Hamlet, Othello en Romeo and Juliet van Shakespeare.

Het gaat Mokhallad Rasem daarbij niet om een tekstgetrouwe enscenering van het repertoire. Hij gaat op zoek naar de kernthema's van de stukken en creëert van daaruit zijn eigen universum, waarin het beeld, de stilte en de fysieke aanwezigheid van zijn spelers even belangrijk zijn als de woorden en het verhaal. 'Romeo & Julia' gaat in première in de Bourla in april 2013. Met die voorstelling neemt hij deel aan het Young Directors Project 2013 op de Salzburger Festspiele en wordt in augustus 2013 door de jury als winnaar gekozen uit vier geselecteerde jonge makers. Op het einde van het seizoen 2012-2013 nodigt Mokhallad vier bevriende theatermakers uit (Lotte van den Berg, Yousif Abbas, Kristian Al Droubi en Gökhan Shapolski Girginol) en vraagt ieder van hen een voorstelling van twintig minuten te maken rond het thema wachten.

Het resultaat wordt getoond in een eendaags festival en vertrekt daarna op tournee. Mokhallad Rasems eigen bijdrage aan 'Wachten' wint in 2014 de derde prijs op het BEfestival in Birmingham; die prijs levert in datzelfde jaar een uitgebreide tournee op door het Verenigd Koninkrijk en Spanje. In het seizoen 2013-2014 gaat op 2 november 2013 'Djinny' in première , een feeërieke kindervoorstelling over gemis, in een productie van De Maan waarbij Mokhallad tekent voor de regie. In het kader van GEN2020 regisseert hij in december 2013 voor 't Arsenaal in Mechelen het schimmenspel 'Life's but a walking shadow'. In april 2014 gaat zijn tweede Shakespeare-productie bij Toneelhuis in première: 'Hamlet Symphony', waarin hij een hommage brengt aan zijn gestorven vader.

In het najaar van 2014 regisseert Rasem 'Closed Curtains', een stuk over de lijdensweg van de gecensureerde Iraanse cineast Jafar Panahi in een coproductie tussen t,arsenaal mechelen en Theater Malpertuis.

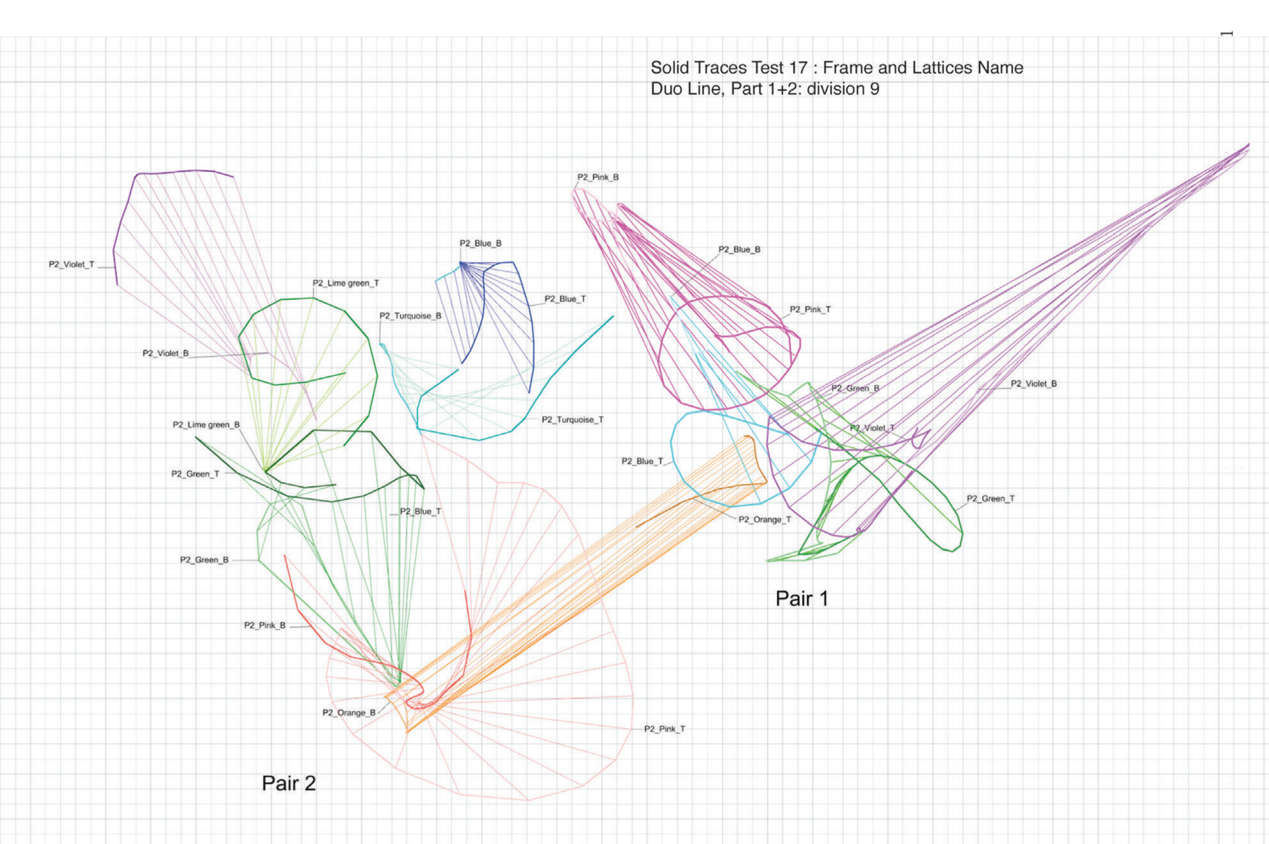
Met een aantal performers afkomstig uit het Midden-Oosten en Noord-Afrika maakt hij voor Toneelhuis in februari 2015 'Body Revolution', een installatie en performance over de effecten van geweld en lijden op het lichaam. In maart 2015 volgt 'Othello', Rasems bewerking van Shakespeare's klassieker voor drie acteurs. In het najaar van 2015 regisseert Mokhallad Rasem een bewerking van 'De kinderjaren van Jezus' van Coetzee.

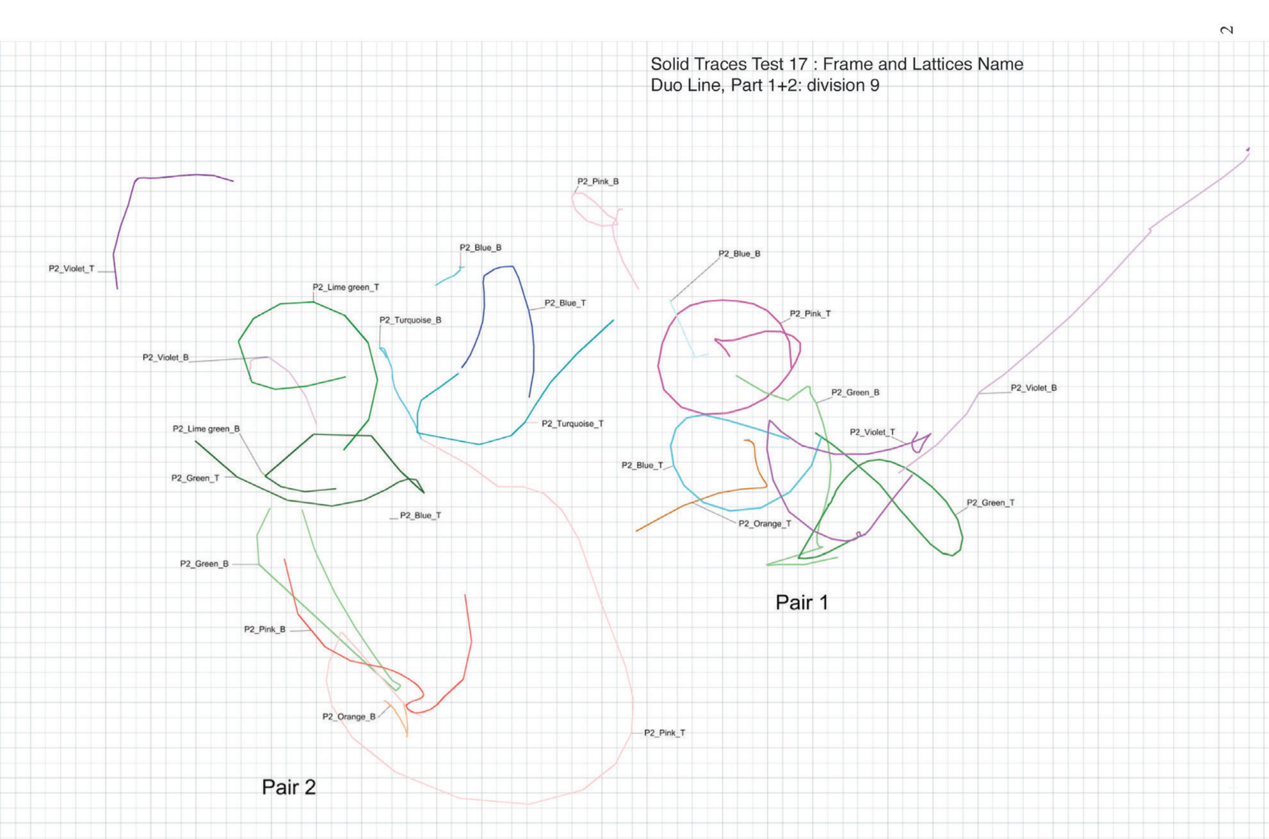
In het voorjaar van 2016 voert hij de regie voor 'PAX Europa', een coproductie van DNA (NL), t,arsenaal en Toneelhuis. Intussen bereidt Mokhallad Rasem een aantal nieuwe projecten voor: 'Young Baghdad', een documentaire over de dromen van jonge mensen in Irak die zijn echte première kent in het seizoen 2017-2018; 'Zielzoekers', een installatietheaterproject dat in première gaat in het voorjaar van 2017 en 'Looking for Oresteia' (met toonmomenten in Besançon, Le Mans en Bagdad in 2017).

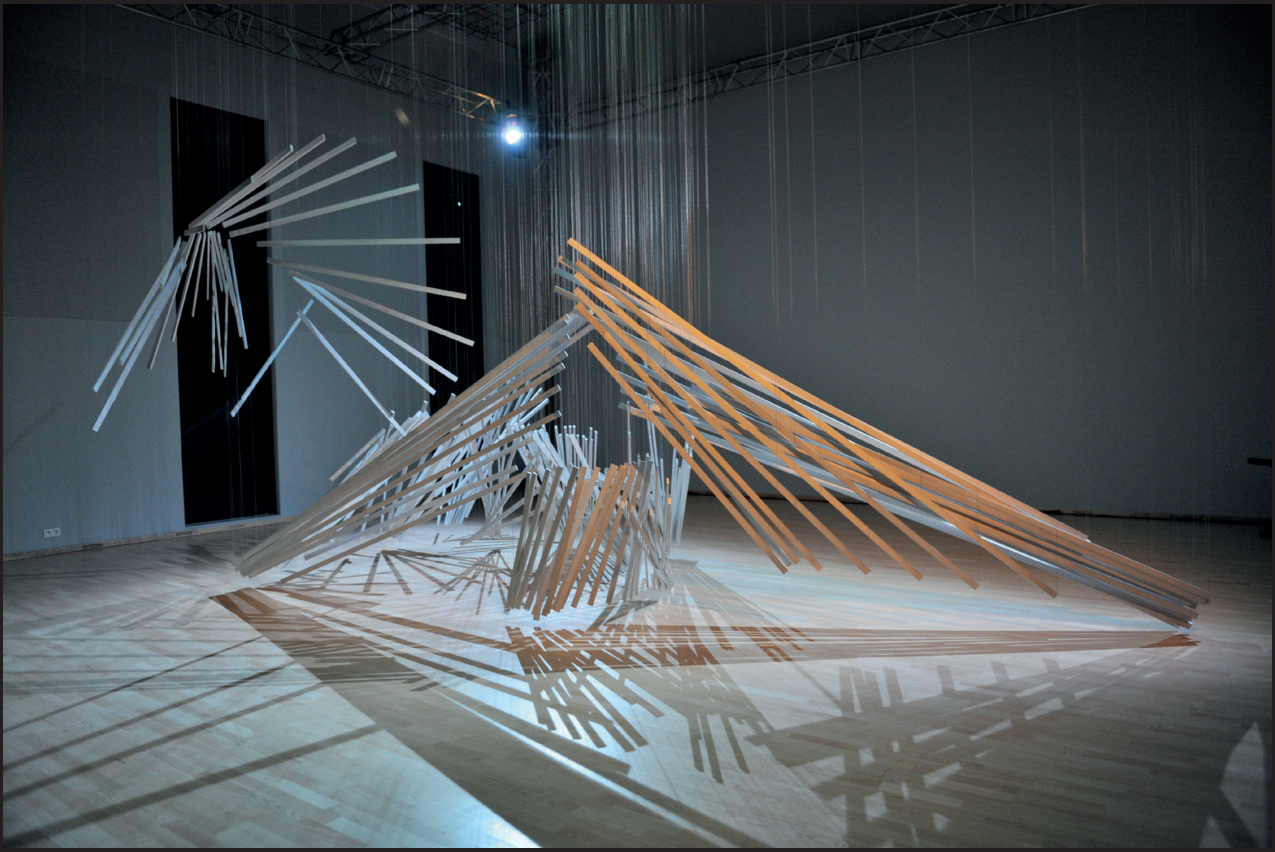
In het seizoen 2017-2018 komt Mokhallad verrassend uit de hoek met 'Delivery Theatre', afhaaltheater-op-bestelling. Hij regisseert ook 'Mother Song', een Italiaans-Oostenrijks project rond leed en weerbaarheid van vrouwen. Met 'Tijdelijk' gaat Mokhallad een samenwerking aan met Sofie de Smet, die doctoreert in de Theaterwetenschappen en in de Psychologie, over de rol van het traumaverhaal in theater na een geschiedenis van collectief geweld. ■

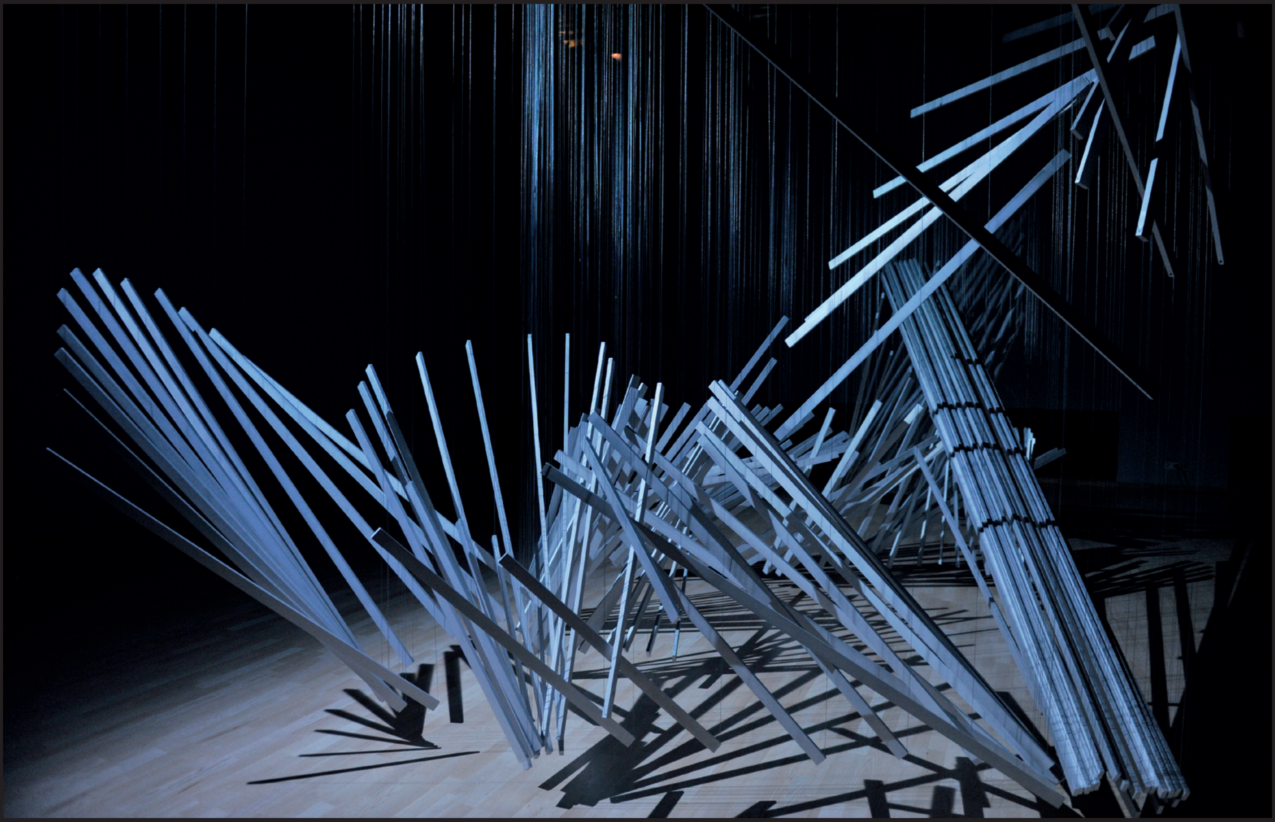
Sterker nog, de combinatie van de verhalen met de intieme manier waarop ze verteld worden door iemand die het zelf beleeft, maakt dat het best wel zware kost is die wordt geserveerd.
Toch is Mokhallad ervan overtuigd dat hij met deze benadering alle leeftijden kan aanspreken. "Kinderen zijn niet bang van deze verhalen. Ze kunnen de zwaarte soms beter in de ogen kijken dan volwassenen." De gesprekken achteraf liegen er niet om: de toeschouwers zijn beroerd door wat (en hoe) er verteld wordt, maar ze blijven met vragen zitten.
Toch heeft 'Delivery Theatre' niet alleen inhoudelijk een positieve ondertoon. Ook het vormelijk concept ademt iets positiefs. Het idee dat schoonheid mobiel is, niet gebonden aan één plaats. Dat je de puinhopen van vernieling achter je kan laten en het essentiële kan meenemen om opnieuw te beginnen. En er is uiteraard het aan huis brengen van theater. De enige drempel die je moet overschrijden is die van je eigen deur.
Je zal altijd wel een cynicus vinden die zal (m)opperen dat het dan toch vooral bewuste blanke burgers zijn die bestellen, maar dan ga je moedwillig voorbij aan al die keren dat Mokhallad wordt gebeld door mensen die hem anders nooit zouden ontmoeten. Wie een beter voorbeeld heeft van hoe je het theater met de stad kan verweven, mag zijn vinger opsteken.
Het is eens wat anders dan een avond 'Belgium's Got Talent'.

Mokhallad Rasem rijdt vanaf mei 2018


1
Solid Traces Test 17 : Frame and Lattices Name
Duo Line, Part 1+2: division 9
P2_Pink_B
P2_Blue_B
P2_Violet_T
P2_Lime green_T
P2_Blue_T
P2_Turquoise_B
P2_Pink_T
P2_Violet_B
P2_Green_B
P2_Lime green_B
P2_Turquoise_T
P2_Violet_T
P2_Blue_T
P2_Green_T
P2_Orange_T
P2_Pink_B
P2_Orange_B
P2_Pink_T
Pair 1
Pair 2


2
Solid Traces Test 17 : Frame and Lattices Name
Duo Line, Part 1+2: division 9
P2_Pink_B
P2_Blue_B
P2_Violet_T
P2_Lime green_T
P2_Blue_T
P2_Turquoise_B
P2_Pink_T
P2_Violet_B
P2_Green_B
P2_Lime green_B
P2_Turquoise_T
P2_Violet_T
P2_Blue_T
P2_Green_T
P2_Orange_T
P2_Pink_B
P2_Orange_B
P2_Pink_T
Pair 1
Pair 2





THE WOHL CENTRAL HALL
To move forward, people need to be inspired:
they need buildings that enhance their creativity
and push them to take their future
into their own hands.
— Diébédo Francis Kéré

CUE2018 - HET STARTSEIN VOOR ELK PODIUMEVENT

Bent u werkzaam bij een poppodium, theater, schouwburg, concertzaal, congrescentrum, cultuurcentrum, museum, attractie of aula? Of werkt u voor een tentoonstelling, evenement of entertainment zonder vaste locatie? Kom dan op 15, 16 en 17 januari 2018 naar Rotterdam Ahoy en oriënteer u op het aanbod van technische faciliteiten voor binnen- en buitenpodia. Een voorbeschouwing.

Interactief programma op CUE2018

In de VPT Academy, het lezingen- en paneldiscussieprogramma van de VPT, worden iedere beursdag actuele onderwerpen en thema's uit de branche behandeld. De mens achter de technologie, de verantwoordelijkheden van een geluidstechnicus, showcontrol en de mogelijkheden van werken over de grens zijn onder meer onderwerp van gesprek en als terugkomende kwestie staat de toename van draadloze apparatuur en de afname van beschikbare frequenties geprogrammeerd.

Een greep uit de lezingen en paneldiscussies die tijdens CUE2018 plaatsvinden:

- **Frequentie beschikbaarheid draadloze apparatuur. Meer draadloze apparatuur minder beschikbare frequenties** met Willem Westermann, Roland Mattijsen (PMSE)
- **De evolutie van de afgelopen 35 jaar in de podiumbouw** met Hedwig De Meyer (directeur Stageco, België)
- **Toeren in het buitenla**nd (ETTEproject) – met Willem Groenewoud en Bastiaan Schoof en Chris van Goethem
- **Waarom ik ZZPers inhuur en waarom zou ik jou inhuren?** Door Henk Kroon (Tivoli Vredenburg)
- **De schoonheid en de nachtmerrie van een locatie-evenement** met o.m. Ada Plinck (productieleider Oerol)
- **Showcontrol (veiligheid, creativiteit en techniek)** met o.m. Rutger van Dijk (theateradvies bv)
- **Kan het ietsje zachter?**
- **Slechthorend, het publiek van de toekomst!?**

Het complete programma is te vinden op de website van CUE: **www.cue.nl/programma**.

Prijs voor innovatief podiumtechnisch vernuft

Tijdens CUE2018 wordt een prijs uitgereikt voor innovatief podiumtechnisch vernuft: de **CUE/VPT Innovatieprijs**. De gratis inschrijving is reeds geopend en loopt nog t/m 30 november 2017. Iedereen die zich betrokken voelt bij het podium kan meedingen. Wie een idee wil insturen, kan zich aanmelden via cuevptinnovatieprijs@vpt.nl. Kijk voor meer informatie ook op de website van VPT (**www.vpt.nl)**.

Gratis bezoek na registratie

CUE2018 is op maandag 15 januari geopend van 10.00 tot 18.00 uur en op dinsdag 16 en woensdag 17 januari van 10.00 tot 17.00 uur. Professionals uit de branche hebben gratis toegang als ze zich registreren via **www.cue.nl/registratie**.

KOFFIE OF THEE BIJ STEPP EN VPT
De VPT en STEPP bieden hun leden graag een kopje koffie of thee aan. Kom op 15, 16 of 17 januari gezellig langs bij de gezamenlijke VPT en STEPP stand, standnummer 319.
STEPP
vpt
Vereniging voor Podiumtechnologie
CUE 2018
Vakbeurs voor event-, installatie- en entertainmenttechnologie

Schuif een stoel bij en zet u

Koen Koch

Harde feiten over zachte stoelen

Het is de functionele definitie van een theater: een plek waar het publiek wordt ontvangen om naar een opvoering te kijken. De inrichting van het huis is daarop gericht. Daarin onderscheidt een theater zich van een zwembad of een sporthal. Het aanbieden van zo mogelijk comfortabele zitplaatsen behoort tot dus tot de essentie. Toch is de tribune het meest aan de aandacht ontsnapte stukje podiumtechniek.

Jezet

De tribune vormt het meest directe contact van het publiek met het theater en is een gezichtsbepalend element van een podium. Toch bevindt hij zich vaak net buiten de aandachtssfeer van de technici. Dat is verwonderlijk want het gaat, zeker bij telescopische tribunes, vaak om grote en complexe technische installaties die voor een belangrijk deel de gebruikswaarde van een zaal bepalen. Uitvoering en gebruik zijn aan regels gebonden. De kwaliteit van de stoelen speelt een stille, maar belangrijke rol voor de beleving van voorstellingen. Al te comfortabele stoelen komen de aandacht van het publiek niet ten goede, té activerende stoelen putten het publiek echter uit. Tribunes gaan lang mee, vijftien of twintig jaar is geen uitzondering. Dat betekent ook dat je van een verkeerde keuze lang de gevolgen draagt.

Al te comfortabele stoelen komen de aandacht van het publiek niet ten goede

Meer aandacht voor de tribune is daarom wel op zijn plaats. Bijna elke twee jaar is er bijvoorbeeld wel een trekkenwanddag. Wordt het niet ook eens tijd voor een tribunedag? Hierbij een kleine inventarisatie van mogelijke thema's.

Standaardtribunes

Er is een beperkt aantal leveranciers in Europa. De twee belangrijkste voor de Benelux zijn Belgische firma's. In Overpelt sprak ik met Roel Aertssen en Erik Bruschi van Jezet, in Oudenaarde met Hans Mayer en Geert van de Moortel van COS. Terug in eigen land praatte Leon van Schaijk, technisch specialist bij theateradviesbureau PBTA in Uden, mij bij over het onderwerp.

Al snel blijkt dat er in de huidige praktijk eigenlijk geen standaardtribunes meer bestaan. Jezet spreekt daarom over 'Seating Solutions'. Op basis van de wensen, eisen en mogelijkheden van de klant kiest de leverancier de meest geschikte uitvoeringen en technieken. Voor de aandrijving kan dat een trommelmotor zijn, maar ook een duwketting of een ander soort activator. COS gebruikt voor de gemotoriseerde variant per definitie een duwketting. Geert van de Moortel: "Een duwketting heeft meer kracht, loopt nooit scheef en kan ook ingezet worden om de stoelen automatisch in te vouwen of uit te klappen. De lasergestuurde geleiding voorkomt dat de tribune scheef gaat lopen."

Af en toe verzitten

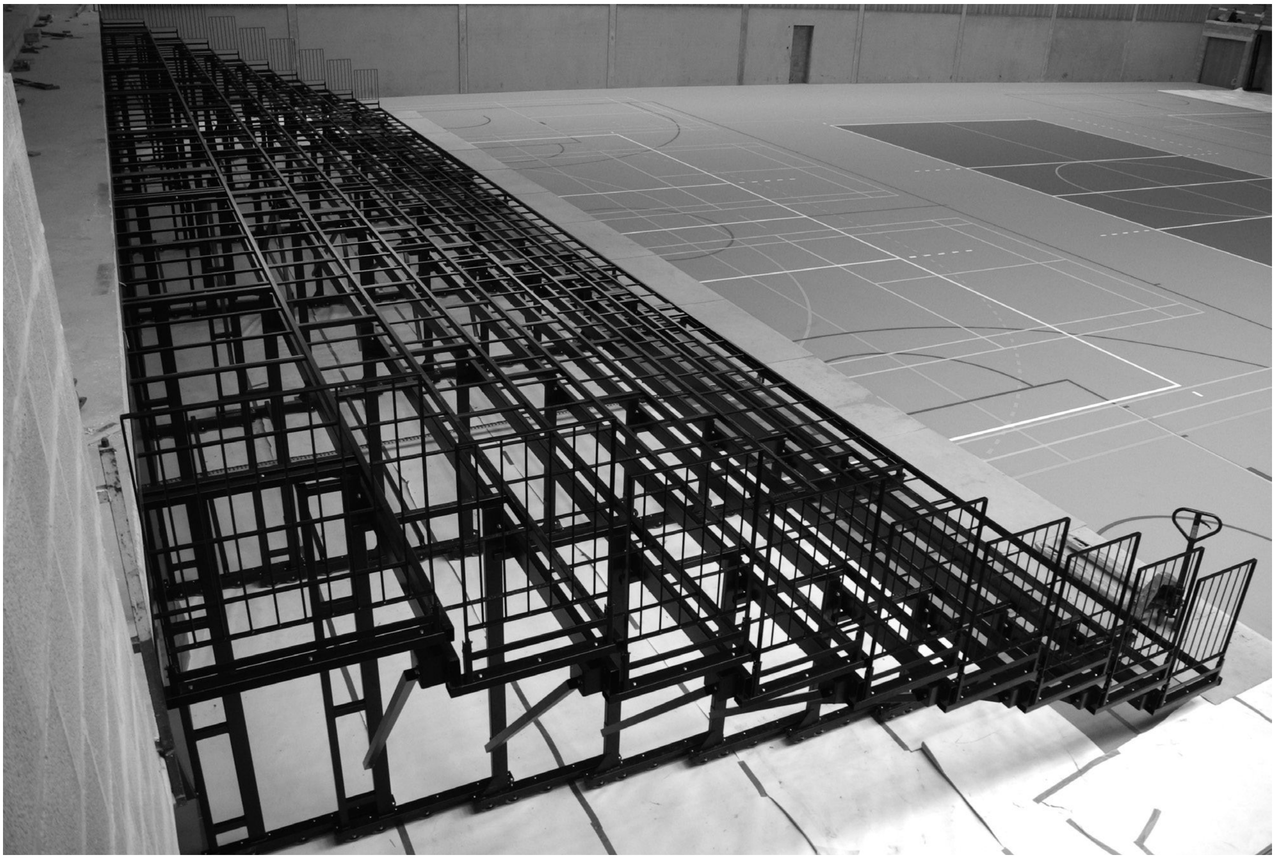
Een telescopische tribune wordt in de eerste plaats gekozen vanwege de multifunctionaliteit. De ene functionaliteit levert geregeld beperkingen op voor een andere kwaliteit. Het is vrijwel onmogelijk om een stoel die opgeklapt tussen de plateaus opgeborgen wordt, net zo comfortabel te maken als een vast gemonteerde stoel met een dikke schuimvulling. Voor tribunes die zeer licht moeten zijn, zijn er stoelen ontworpen die minder dan 10 kilo wegen. Dat vindt dan ook zijn weerslag in het lagere zitcomfort.
Waar veel mogelijkheden zijn, daar zal het een tegen het ander afgewogen moeten worden. Om tot een goede keuze te komen heeft Van de Moortel een duidelijk advies: "Minimaal drie uur testen in een voorstellingsomgeving, waarbij je net als in het theater af en toe verzit, of in een andere hoek moet kijken."

Onverslijtbare stof

Met de keuze van de kleur bemoeien de fabrikanten zich nooit. Dat laten ze graag aan de architecten over. Niet voor niets willen architecten nauw betrokken zijn bij de vorm, uitvoering en vooral de kleur van de stoelen. "Vooral bij vaste bestoeling", zegt Van Schaijk. "Bij een mobiele tribune heeft de architect minder ruimte om er nog een bijzondere vorm aan te geven." Voor de bekleding is er een breed palet aan stoffen beschikbaar die allemaal een andere uitstraling en duurzaamheid hebben. Van Schaijk heeft een voorkeur voor wol. "Dat is sterk, prettig voor het publiek en brandveilig, maar het wordt weinig toegepast." De slijtvastheid van stoffen wordt uitgedrukt in de Martindale-index (zie kader). In de regel wordt een 100.000 toeren Martindale gevraagd. Dat

Normen

Een telescopische tribune is een machine en valt onder de machinerichtlijn. Een keuring bij oplevering door een 'notified body' komt sporadisch voor. Om als theater de veiligheid voor technici, artiesten en het publiek te kunnen garanderen is het verstandig om de normen in acht te nemen. In EN-13200 1 tot en met 5 staan duidelijk leesbare normen waarbij nummer 5 over telescopische tribunes gaat. Wat daar in staat wordt pas onthuld na de koop van de normen bij het NEN.
Ook het bouwbesluit bevat veel bindende normen. In hoofdstuk 7.13 staat nauwkeurig omschreven hoeveel vloeroppervlak iemand met een zitplaats beschikbaar dient te hebben en bij welke breedte van een rij en het gangpad er hoeveel stoelen op een rij mogen staan. Er staat onder meer dat er in een doodlopende rij maximaal acht stoelen mogen staan, maar ook hoeveel stoelen er mogen staan in een rij met twee uitgangen bij een gegeven breedte van de vluchtweg, uitgaande van zelf opklappende zetels.



Cos

Wat is de Martindale test?

De slijtweerstand van stoffen wordt vastgesteld via een zogenaamde Martindale-test. De Martindale is een apparaat waarmee slijtage op textiel wordt nagebootst. Met behulp van een gewichtje wordt een bepaalde druk veroorzaakt op een wrijfnok. Deze nok wrijft al draaiend in concentrische cirkels over het te testen stuk stof. Wanneer er drie draden zijn gebroken, is het aantal toeren Martindale vastgesteld. Dat toerental bepaalt de kwaliteit van de stof. Uiterlijke kenmerken als gaatjes, vaalheid, pilling, grip en structuurverandering worden eveneens meegenomen in de beoordeling.

Bron: Huisenthuis.nl

staat gelijk aan onverslijtbaar.

Het duwkettingsysteem is een vernuftige oplossing voor het open- en dichtschuiven van telescopische tribunes.

Duwkettingsysteem

Sinds de eerste elektrisch aangedreven telescopische tribunes uit de kast kwamen, begin jaren 70, is er wat de aandrijving betreft niet veel veranderd. Tot in 2010 een alternatief werd ontworpen.
Het duwkettingsysteem is een vernuftige oplossing voor het open- en dichtschuiven van telescopische tribunes. Het systeem maakt in tegenstelling tot traditionele trommelmotoren geen gebruik van de weerstand van de vloer zodat een meer gecontroleerde beweging mogelijk is.

De kettingaandrijving duwt de duwketting geleidelijk en gelijkmatig vooruit en zo worden de platforms op hun plaats geschoven. Door de duwkracht vormt de ketting een uiterst sterk geheel. Het complete systeem is zelfdragend, wat de kans op stabiliteitsproblemen, frictieproblemen of sleepsporen zo goed als uitsluit.

Het systeem bestaat uit één aan de achterzijde van de tribune geplaatste centrale motor en twee tandwielkasten, elk aan één zijde van de motor. De verbinding tussen motor en tandwielkast is door middel van een starre as. Hierdoor wordt een perfecte dubbele laterale kracht gerealiseerd. Door elk van deze tandwielkasten wordt een duwketting aangedreven die vooraan aan het onderste zitplateau verbonden is.

Sindsdien hebben de ontwikkelingen niet meer stilgestaan. Het duwkettingsysteem is basis voor een aantal innovatieve afleidingen zoals het systeem waarmee de stoelrijen bij het in- en uitschuiven volautomatisch neergelaten en omhoog gezet worden. De fysieke inspanningen die gedaan moeten worden om de zaal gereed te krijgen zijn hiermee tot het minimum beperkt. Zelfs lasergeleide verplaatsing door de zaal behoort tot de mogelijkheden.

Vermits de hoge (lees: uiteenlopende) eisen die de opdrachtgevers aan hun cultuurinfrastructuur en theatertechnieken stellen, zullen uitschuifbare tribunes altijd deel uitmaken van het arsenaal. Met de mogelijkheden die de nieuwe ontwerpen bieden, kan je het zien als een flexibele oplossing, eerder dan een compromis.

Jezet

Veroudering van stoelen is vaak eerder te merken aan de afnemende vormvastheid dan de slijtage van de stof. Twintig jaar geleden kwam de vormvastheid van stoelen voornamelijk van de bakhuid van in mallen gegoten schuim. "Net zoals de korst van een brood", zegt Erik Bruschi. Omdat mallen duur zijn, waren de keuzemogelijkheden niet zo ruim. De fabrikanten en de adviseur zijn daarom enthousiast over lasergesneden schuim. Daarmee krijgt een architect de mogelijkheid om ook aan stoelen met een beperkte oplage een eigen look te geven.

Meer dan stoelen alleen

"Het eisenpakket moet in balans moet zijn met de wensen", zeggen de tribunebouwers. "Maar bij nieuwbouw of renovatie van een theater is daar vaak te laat en te weinig aandacht voor. Adviseur Van Schaijk zet bij de opdracht voor het realiseren van een theater dan ook zo snel mogelijk de tribuneaanbesteding in gang. Het gaat daarbij om meer dan stoelen alleen. Voor het samenstellen van het pakket wensen en eisen moet er over tal van zaken worden nagedacht. Standaardtribunes bestaan immers niet. Het podium moet, binnen de normen, keuzes maken over de optrede, de rijdiepte en hoe de stoel daarin valt. Ook moet je de consequenties nagaan voor de zichtlijnen en de aansluiting met de vluchtwegen in verschillende opstellingen in acht nemen. Hoe zit het met hekjes en lichtlijnen bij verschillende opstellingen? De akoestische eigenschappen mogen eveneens niet over het hoofd gezien worden. Een volle tribune moet immers hetzelfde 'klinken' als een half gevulde. Kies je wel of niet voor stoelen die vanzelf inklappen bij het inschuiven van de tribune?

Bouwkundig gezien speelt er ook een aantal zaken mee. Niet alleen van de tribune zelf, die niet mag schommelen, piepen of kraken, maar ook in relatie tot de constructie van het gebouw, zoals de aansluiting met een vast balkon en de 'lijnbelasting' op de vloer. Een ingeschoven tribune heeft een hoog gewicht. Tot slot is het verstandig om van tevoren te kijken naar de tribune in het dagelijkse gebruik. Hoeveel personeelsleden zijn er betrokken bij een ombouw, hoeveel tijd kost dat, waar laat je de hekken? En hoe maak je ruimte voor de regie en een invalideplaats?

Discussies over de actieve of de comfortabele zit zullen nog wel even doorgaan. Alhoewel Van Schaijk ook daar wel ontwikkeling in ziet: "Als alle stoelen in auto's in een handomdraai te verstellen zijn naar de behoefte van degene die er op plaatsneemt, waarom zijn theaterstoelen dan niet makkelijk met twee of drie knoppen aan te passen?

SITEMAP

De STEPP-website binnenstebuiten gekeerd

Bert Moerman

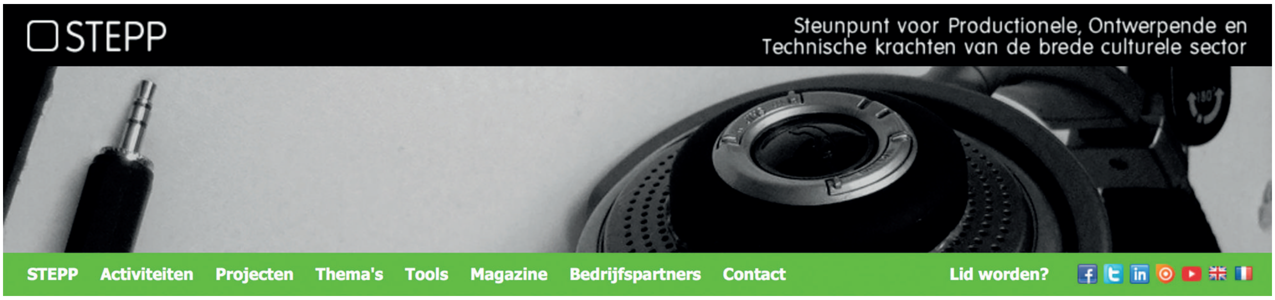
Als steunpunt staat STEPP garant voor degelijke ondersteuning van de leden en de sector door middel van thematische symposia, advies, spreiding van expertise, opleidingen en sensibilisering. Informatie verspreiden behoort dan ook tot één van de kernopdrachten. Dit doen we niet alleen via het driemaandelijkse tijdschrift STEPP Magazine dat momenteel voor u ligt of d.m.v. interessante lezingen op onze STEPP contactdagen, maar evengoed via de STEPP website.

Onze site kan je bezwaarlijk flashy noemen, je wordt er niet van elke kant aangepord en geanimeerd. Hoe we de zaken belichten, heeft veel met het onderwerp te maken. Voor een academische zitting ga je ook niet extra blinders en moving heads inhangen. De presentatie moet niet in de weg zitten van de inhoud. Onze site wil vooral garant staan voor gefilterde informatie, want op het wereldwijde web is de hoeveelheid - al dan niet correcte - informatie binnen onze vakgebieden eindeloos. Kwestie van in het bos de bomen nog zichtbaar te houden ...

Uiteraard vind je op onze website in eerste instantie onze statuten, historiek en alle uitleg rond onze werking en die van OISTAT en Theatreurope. Links naar nieuws, de opleidingskalender, persberichten of hoe lid of partner te worden zijn te vinden onder 'STEPP' en 'Activiteiten'. Evengoed vind je op de homepage of onder 'tools' links naar de STEPP-pagina's op Facebook, Twitter, Linkedin, Issuu, Kenniskantoor en de TT-Gids.

Via Facebook, Twitter en LinkedIn kan je o.a. van het nieuws op de hoogte kan blijven. Op het STEPP Youtube-kanaal vind je de opnames van de lezingen van de STEPP contactdagen en via Issuu vind je het hele archief van BASTT Aktualiteiten, Proscenium en STEPP Magazine. Je kan er ruim 35 jaar aan tijdschriften van onze vereniging raadplegen. Wie naar iets specifiek op zoek is, kan gebruik maken van de index: ook te vinden via 'Tools'. Kenniskantoor is een online forum voor cultuurprofessionals waarin STEPP participeert en waar je met al je vragen terecht kan. En ook de TT-Gids, als het ware een filterbaar adresboek, laat je toe zeer snel een lijst van contacten samen te stellen om bv. lastenboeken naartoe te sturen.

Bij 'projecten' vind je een overzicht van alle internationale projecten waarin STEPP participeert of heeft geparticipeerd. Zeggen DTW (Digital Theatre Words), ETTE (European Theatre Technical Education), OIRA (Online Inventory en Risk Assesment), TALQ (Transparency in Art Levels & Qualifications) en TeBeVat (Validation of Formal & Informal Learning) je niks, lees dan zeker eens de projectnota's onder 'projecten' die je dit van naaldje tot draadje uitleggen. In deze projecten vertegenwoordigt STEPP de sector en dus elke individuele



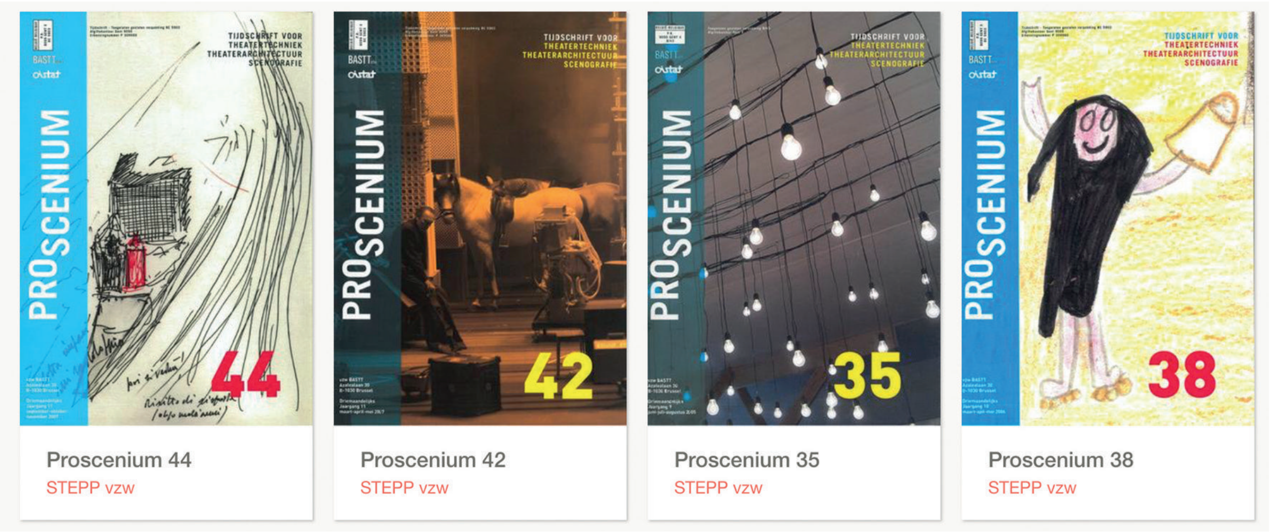
productionele, ontwerpende of technische kracht.

12 themapagina's

Het bijzondere van de STEPP website zit hem in 12 themapagina's. Gecatalogeerd per onderwerp vind je hier documenten, presentaties, literatuurlijsten, artikels en links, kortom alle info om je te verdiepen in een specifiek item. De themapagina's visualiseren ook de zeer brede werking van onze vereniging. De catalogering is een poging van de bomen zichtbaar te houden in een bos waarin constant wordt gerooid en bijgeplant. De nachtmerrie van elke IT-er. Zo zijn er themapagina's omtrent (alfabetisch) audiovisuele technieken, duurzaamheid & innovatie, geluid, geschiedenis & erfgoed, infrastructuur, licht, opleidingen & beroepskwalificaties, PMSE, scènetechnie ken & decor, scenografie & ontwerp, sector en veiligheid.

De echte kracht van de STEPP-website zit hem in 12 themapagina's. Gecatalogeerd per onderwerp vind je hier documenten, literatuurlijsten, artikels en links. Kortom, alle info om je te verdiepen in een specifiek item. De themapagina's visualiseren ook de zeer brede werking van onze vereniging.

Op de pagina rond **audiovisuele technieken** vind je bv. een heel dossier rond de overgang van 35mm naar DCP, de resultaten van het Lividat-project rond het gebruik van video bij voorstellingen, of een link naar een reeks tutorials inzake showcontrol & automatisatie. Maar ook rond livestreaming of audiodescriptie vind je hier achtergronden. **Duurzaamheid & innovatie** omvat dan weer een heleboel links naar tools om de ecologische voetafdruk van de podiumkunsten te verkleinen. Projecten als Atelier Ecocultuur, REcoEP, Jonge Sla, Pulse, Greentrack en Groene Apen zetten hierop allemaal in. De resultaten van deze projecten waarmee je zelf aan de slag kan vind je dus allemaal via deze themapagina.
Op de pagina **geluid** vind je dan weer alles over de geluidsnormen in Vlaanderen en Brussel. Wist je trouwens dat er specifieke normen gelden voor bioscopen? Maar evengoed vind je achtergrond inzake akoestiek, audionetwerken of luidsprekertechnologie. Voor specifieke info rond de problematiek van de radiofrequenties voor bv. draadloze micro's en in-ears klik je door naar **PMSE**, een aparte werkgroep binnen STEPP.
Via **geschiedenis & erfgoed** vind je dan weer links naar een heleboel onderzoeksprojecten van het kenniscentrum podiumtechnieken inzake de geschiedenis van de podiumtechniek, of initiatieven uit het buitenland. Visit Theatres is de ideale reisplanner voor wie historische theaters wil bezoeken. The Backstage Heritage Collection herbergt een schitterende collectie oude theatertechnische apparatuur, maar evengoed informatie rond de Bourlaschouwburg met zijn 19^{e}-eeuwse theatermachinerie en wat daarmee dan moet gebeuren. En als je daarmee je pap niet kan koelen, staan er nog hopen links naar archieven en sites van zusterorganisaties waarmee je je ongetwijfeld een paar uurtjes kan bezighouden. Het Firmament (het landelijk expertisecentrum voor het cultureel erfgoed van de



podiumkunsten), het Initiative Theatre Museum in Berlijn of het Historical Research Committee van de ABTT om er maar een paar te noemen. En voor wie zelf aan de slag wil: via Tracks vind je een complete toolbox en richtlijnen voor archief- en collectiezorg in de kunstensector.
Ben je een infrastructuurbeheerder dan moet de themapagina **infrastructuur** worden toegevoegd aan je favorieten. Hier lees je bv. het SARC-Memorandum infrastructuur na, waarmee STEPP mee de krijtlijnen tekende voor de culturele infrastructuur van de toekomst. Krijtlijnen die hun vervolg kennen in bv. de subsidies van het Fonds voor culturele infrastructuur. Maar evengoed info rond toegankelijkheid van culturele events krijg je hier op je bord. Je kan ook doorlinken naar de European Theatre Architecture Database of de OISTAT Theatre Atlas, beide inventarisatieprojecten die culturele infrastructuur in kaart proberen te brengen. Maar vind evengoed checklists voor opmaak van een goede technische huisfiche, een checklist met aandachtspunten voor nieuwe infrastructuur of de TCT, de Europese tekenstandaard voor technische communicatie in de theaterwereld.

Maar ook als niet-infrastructuurbeheerder vind je hier je meug: je leest er tientallen artikels over nieuwe infrastructuren doorheen het hele land en het buitenland. Het resultaat van jaren aan werkbezoek en opzoekwerk.
De pagina **licht** belicht (!) uiteraard veel info rond nieuwe lichttechnologie, maar omvat evengoed een overzicht van beurzen en lichtfestivals of links naar diverse Lighting Designers Associations. Ontdek er het compleet praktijkdocument voor verlichting in musea en expositieruimtes.

Opleiding & beroepskwalificaties geeft mooi weer hoe STEPP in het verleden heeft mee getimmerd aan een stevige basis voor elkeen die als productionele, ontwerpende of technische kracht is tewerkgesteld. Er werd stevig geschreven aan beroeps- & competentieprofielen, opleidingsstructuren

PBTA
THEATER & AKOESTIEK
Complexe zaken, begrijpelijk advies

"Als studiebureau betrokken bij meer dan 125 zalen, waaronder: Stadsschouwburg Mechelen en Brugge, Antwerp International School en cultuurcentrum Hasselt."

Al 30 jaar vertrouwde adviseurs en specialisten onder één dak!

[THEATERTECHNIEK]

- theateradvies en ontwerp
- haalbaarheidsstudies en kostenramingen
- programma van eisen (PVE)
- 3D zichtlijnenstudie en visualisatie (Oculus Rift)
- tribunes en theaterstoelen
- theaterbelichting
- theaterstoffering
- theatergeluid en (foyer) omroepinstallaties
- audiovisuele techniek
- meerjarenonderhoudsplan (MJOP)
- veiligheid en risico-inventarisatie
- trekkenwanden en overige toneelmechanische installaties

[AKOESTIEK]

- akoestisch advies en ontwerp
- zaal- en ruimteakoestiek
- geluid- en zaalakoestische metingen
- studioakoestiek
- bouwakoestiek
- elektroakoestiek
- installatiegeluid
- CATT Acoustic simulaties en auralisaties

www.pbta.nl +31 (0) 413 264 344 Uden (Noord-Brabant)

en eindtermen met als resultaat een resem opleidingen in secundair, hoger en volwassenonderwijs en in 2016 de uiteindelijke erkenning (en dus dito inschaling) van het beroep podiumtechnicus. Werk dat trouwens nog steeds wordt verdergezet, zowel op nationaal als internationaal vlak. Een grote uitdaging ligt bv. in het gelijkschakelen van alle profielen, diploma's en attesten op minstens Europees niveau. Wordt vervolgd…
Alles i.v.m. trekkenwanden en podium machinerie vind je dan weer op **scènetechnieken & decor**. O.a. de STEPP-verzamelnota trekkenwanden, maar ook heel wat links naar indrukwekkende video's achter de schermen. Ook omtrent decorbouw vind je hier een en ander. **Scenografie & ontwerp** biedt een overzicht van alle opleidingen op dat vlak, maar linkt ook door naar de relevante OISTAT-events PQ en World Stage Design. De pagina **sector** verzamelt alle links naar zusterorganisaties wereldwijd, maar vertelt evengoed wat SARC en ISOC zijn.
De pagina **veiligheid** tot slot vertelt bv. dat OIRA een gratis online tool voor risico-analyse & evaluatie is waarmee je behoorlijk snel een gedetailleerd risico-analyserapport maakt van zowel voorstellingen als zalen. ETTE is dan weer een Europees project waarin STEPP participeert, dat veiligheidswetgeving en certificering op Europees vlak heterogener en dus meer coherent zou moeten maken.
Op Thinksafe.be en Arbopodium vind je dan weer zeer uitgewerkte dossiers rond de verschillende welzijnsdomeinen. Niet alleen voer voor preventie-adviseurs maar voor elk van ons.
Tot slot: we zijn nog steeds een vereniging voor maar ook door leden: elke interessante link mag steeds worden doorgestuurd naar het secretariaat.

Stille waters hebben diepe gronden. Voor wie onvermoed het digitale spoor van het vierkantje volgt, zal een wonderwinkel opengaan waar je van de ene pagina naar de andere buitelt. Ga naar www.stepp.be en klikken maar. Veel surfplezier en vergeet je nachtrust niet.

SOLID TRACES: ARCHITECT EN SCENOGRAFE SHIZUKA HARIU

Hanneke Van de Kerkhof

Juli 2017, in het Kuandu Museum of Fine Arts en het Goethe Instituut in Taipei gaat de vierde editie door van World Stage Design. Een vierjaarlijks evenement georganiseerd door Oistat waar bezoekers en theatermakers van over de hele wereld de kans krijgen elkaar te ontmoeten, workshops en lezingen te volgen, voorstellingen te zien en deel te nemen aan de tentoonstelling. Deze tentoonstelling wordt vooraf gegaan door een strenge selectie waarvoor ontwerpers zich kunnen inschrijven. Dit jaar ontving World Stage Design ontwerpen van 600 scenografen uit 35 verschillende landen. 168 finalisten werden tentoongesteld in Taipei. De genomineerden worden verdeeld in verschillende categorieën zoals kostuum, decor, space, geluid en lichtontwerp. Als kers op de taart was er de ceremonie waar bronzen, zilveren en gouden bekroningen werden toegekend aan de verschillende categorieën. Nieuw dit jaar was de aparte studenten tentoonstelling waar het niveau zeer hoog lag. Meer dan 15.000 bezoekers uit 58 landen, bezochten deze 10 dagen durende tentoonstelling. STEPP sprak met de Belgische laureaat Shizuka Hariu.

Ik voel me toch wat bezwaard als Ivo me vraagt mee te gaan. Hem lijkt het een goed idee dat een collega scenograaf het interview afneemt. Ik voel me nauwelijks waardig als ik zie wat deze dame allemaal al op haar palmares heeft staan. Met enig weerhouden zoeken we haar op in Brussel waar ze haar atelier/kantoor houdt, SHSH Architecture + Scenography samen met haar man, architect Shin Bogdan Hagiwara.

In het gezellige kantoor probeert Shizuka nog snel wat maquettes op te bergen. "Sorry voor de rommel", glimlacht ze wat verlegen. Overal staan indrukwekkende maquettes, rekken vol boeken en tafels met computers en zelfs twee assistenten die het duo helpt met het vele werk. Shizuka is bescheiden, veel te bescheiden, vind ik toch.

Het is zo leuk om eindelijk eens een collega scenograaf tegen te komen want dat gebeurt veel te weinig. Al is World Stage Design natuurlijk een geweldige manier om collega's van over de hele wereld te ontmoeten. Een verademing, want meestal zitten we op een eiland alleen te werken.

Shizuka ontwerpt voornamelijk voor dansgezelschappen en dan zeker niet de minste. Zo passeren C de la B, Akram Khan en Charleroi Danses de revue om er maar een paar te noemen. Net als Rosas, waar Shizuka assistent scenograaf was.

Ik vroeg me af hoe het komt dat ze voornamelijk werkt met dans. Is het een toeval of is het een bewuste keuze?

Het laatste blijkt het geval te zijn. Ze heeft haar master behaald in 'engineering in architecture' in Tokyo in 2000. Waarna ze een doctoraat geschreven heeft aan Central Saint Martins College of Art and Design en behaalde haar PhD met een gepubliceerd werk: 'Between the Imaginary and the Concrete - Scenography for Contemporary Dance'. Wat haar liefde en keuze voor dans verklaart. Nou ja, eigenlijk al veel eerder, maar dat wimpelt ze lachend weg. Ze heeft zelf ook gedanst: "Ik kan dat niet meer hoor, ik zou een hernia krijgen als ik het nu nog zou proberen".

Ze is er zelfs speciaal voor naar België gekomen, want wat hier gemaakt wordt op het gebied van dans vond ze zodanig indrukwekkend dat ze naar Brussel is verhuisd. Belgische ontwerpers zijn creatief vindt ze.

Eén van de beste Belgische scenografen, Jan Versweyveld, nam haar aan als assistent en stelde haar voor aan danscompagnie Rosas waar ze haar eerste ontwerp mocht maken.

Hoewel ik zelf nog niet zoveel ervaring heb met het maken van een dansvoorstelling, weet ik dat dansers niet graag de ruimte afgeven die ze zo nodig hebben om te dansen. Ook heb je niet de houvast van een scenario. Shizuka beaamt dat dansers inderdaad de ruimte willen behouden en al zeker niet willen toegeven voor een design dat enkel illustratief is. Ze vertelt dat ze repetities volgt, al van bij het begin van het creatieproces zodat samen met de choreografie het ontwerp kan groeien als een organisch geheel.

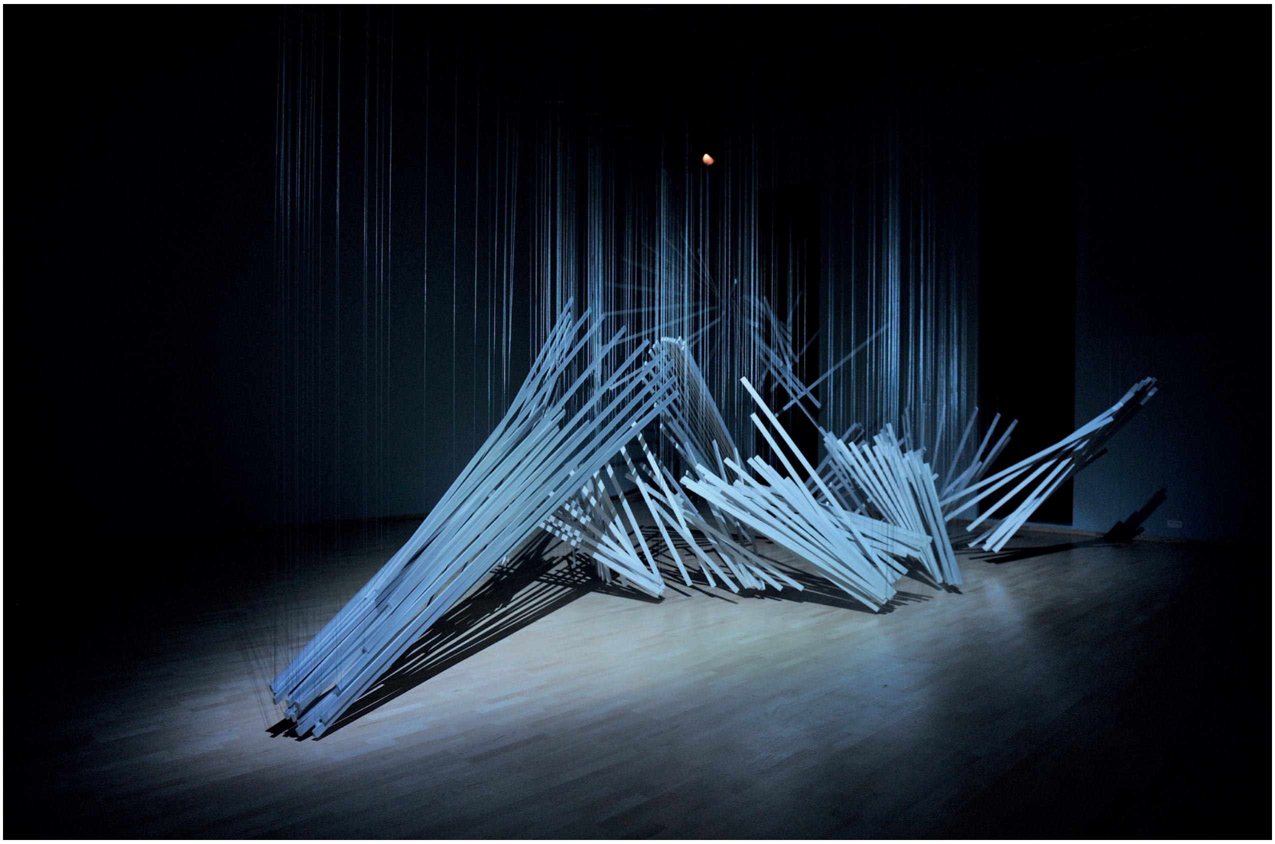
Ze staat op en begint in een paar mappen te zoeken naar een illustratie. Het toont meteen hoe geordend ze is en dat ze haar werk met respect behandelt en netjes in een duidelijk systeem catalogiseert.

Ze vindt dan ook meteen wat ze zoekt en laat me een voorbeeld zien van een ontwerpproces. Het valt me op hoe technisch ze het benadert. Ze maakt computertekeningen van de bewegingen van de dansers die ze uitwerkt in virtuele driedimensionale modellen, als digitaal geprinte 3D modellen en als maquettes die er voor mij heel vertrouwd uitzien.

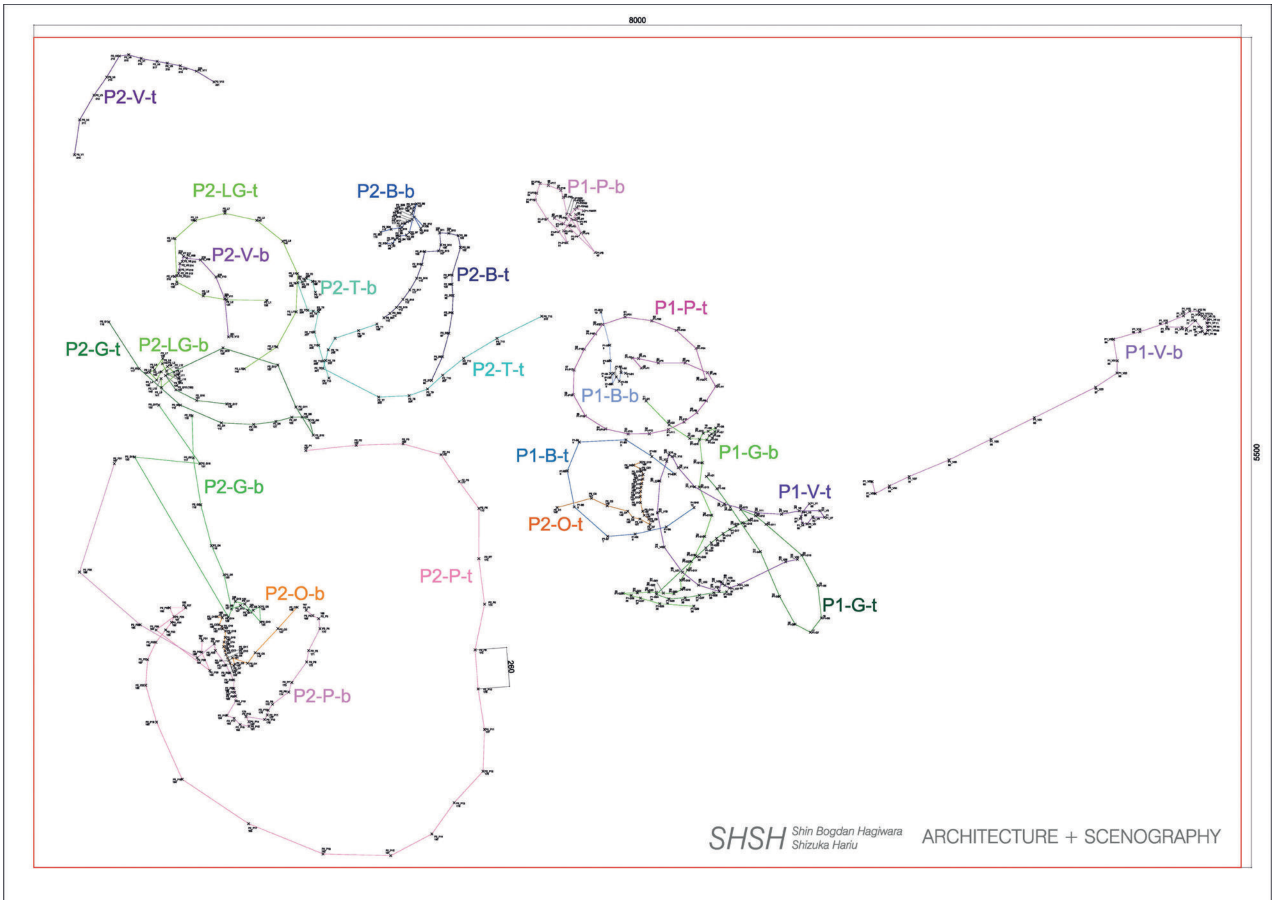
"Ik heb echt heel hard gewerkt om mij het technisch tekenen eigen te maken zodat het geen belemmering is in het ontwerpproces," zegt ze als ze ziet dat ik met open mond zit te kijken naar de ingewikkelde tekeningen die ze tevoorschijn tovert. "Als je CAD niet genoeg beheerst, dan bepaalt de computer het ontwerp, maar ik wil dat de muis het verlengde is van mijn hand."

Dan komen we uit bij haar bekroond project voor WSD2017.

'Solid Traces' is tot stand gekomen na de vraag van de Belgische componist en filmregisseur Thierry De Mey om



137
SHIZUKA HARIU
Japan 日本



een installatie te ontwerpen naar de bewegingen van de dansers in een choreografie van Trisha Brown. Wat volgde was een experiment tussen wetenschap en scenografie. De performers voerden de dans uit in het laboratorium van Dr. Joelle Tilmanne van de universiteit van Bergen. Daarbij kregen ze sensoren opgeplakt die elke beweging die ze maakten registreerden.

De uitdaging was de complexe wiskundig gecodeerde bewegingen om te zetten in een ruimtelijk 3D computeron twerp. Eerst heb je de fysieke beweging van de danser die geregistreerd wordt door de computer. Dan worden deze X-Y-Z data weer omgezet in een fysieke sculptuur. Daarop volgt een proces van maanden waarbij de ingewikkelde tekeningen met veel te veel data uitgepuurd worden naar de essentie.

Nu ik zie wat er allemaal aan vooraf is gegaan, vind ik het eindresultaat nog mooier. Hoe een enorm technische benadering van iets emotioneels als lichamen die bewegen omgezet wordt naar een sculptuur die deze poëzie toch weet te behouden.

"Vind je het niet jammer dat er in België geen vereniging bestaat waar scenografen elkaar kunnen ontmoeten", vraagt ze me. En dit ondanks het hoge niveau van de Belgische producties en ontwerpen. Shizuka is lid van de Britse Society of British Theatre Designers en ook in Japan is ze lid van de Japanse Association of Theatre Designers and Technicians. Ondanks dat, heeft ze er toch voor gekozen haar carrière te starten in ons land. Waarom bestaat er zo niks in België?

Komt het omdat we elkaar zien als concurrenten in het toch al zo kleine landje? Of zijn we te introvert, teveel op onszelf om een groep te vormen? Het zou toch een verrijking zijn om elkaar te ontmoeten, te leren van elkaar, werk tentoon te stellen, te archiveren.

Terwijl we afscheid nemen kan ik me niet van de indruk ontdoen dat hier zeker nog een vervolg op komt. Shizuka mag dan wel bescheiden zijn, ze is daarom niet minder ambitieus en vooral een inspiratie. We zullen nog veel van haar horen.

AGENDA

15 - 17 01 18

in Ahoy, Rotterdam.
Deze tweejaarlijkse vakbeurs voor event-, installatie- en entertainmentechnologie biedt een totaaloverzicht van technische faciliteiten voor binnen- en buitenpodia. Naast de vakbeurs is er ook een programma van lezingen en panelgesprekken, met o.a. **Frequentie beschikbaarheid draadloze apparatuur** Willem Westermann, Roland Mattijsen (PMSE)
De evolutie van de afgelopen 35 jaar in de podiumbouw Hedwig De Meyer (directeur Stageco, België)
Touren in het buitenland Willem Groenewoud, Bastiaan Schoof en Chris van Goethem
Het ETTEproject is afgerond met een Europees veiligheidspaspoort en een open source leermodule. Hoe gebruik je het?
Waarom ik ZZP'ers inhuur en waarom zou ik jou inhuren? Henk Kroon, TivoliVredenburg
De schoonheid en de nachtmerrie van een locatie-evenement Ada Plinck (productieleider Oerol)
Showcontrol (veiligheid, creativiteit en techniek) Rutger van Dijk (theateradvies bv)
Kan het ietsje zachter? Over dynamisch mixen, de invloed van akoestiek en waarom iedereen oordoppen draagt.
Slechthorend, het publiek van de toekomst!? Is er met het explosief toenemende gebruik van koptelefoons in het dagelijks leven een generatie slechthorend publiek aan het opgroeien?
Meer info via www.cue.nl/bezoekers/registratie

16 01 18

Livestream Uncovered, inspiratiedag in het Paleis, Antwerpen
Livestreaming is een geknipte tool om meer publiek te bereiken, zo blijkt. Deze dag brengt je een mix van inspirerende voorbeelden, een workshop om livestreaming op een slimme manier in te zetten, toelichting bij onze experimenten en een juridisch luik rond auteursrechten. Je kan het volledige dagprogramma volgen of je kan kiezen voor één of meerdere module(s). Deelnameprijs is 25 euro.
Programma:
Livestream discovered (Maike Somers, Cultuurconnect)
SOS Livestream - Workshop o.l.v. Anton Olbrechts en Joos Callens (Mediaraven)
Livestreaming en auteursrechten Welke auteursrechten of naburige rechten gelden in het geval van livestreaming? Welke afspraken moeten vastgelegd worden? Wat is een correcte vergoeding? Wat met SABAM of andere beheersvennootschappen? Wat met de uitzonderingsregels voor woonzorgcentra? Deze en andere vragen worden beantwoord door jurist Pieter Jan Valgaeren (Artistiek directeur Stadstriënnale Hasselt, docent Mediarecht Thomas More).
Vier livestreamexperimenten op één jaar tijd: de bevindingen (sessie open voor iedereen)
Het afgelopen jaar zette Cultuurconnect met de Warande een aantal experimenten op, waarbij we voorstellingen streamden naar woonzorgcentra. Met hetpaleis doen we dit in december met de voorstelling 'Sunjata' naar de kinderafdeling van UZA. Hoe pakken we dat aan en wat leren we hieruit? Gijs Van Doorn (Warande), Elke Grommen (hetpaleis) en An Vanlierde (Cultuurconnect) delen het graag met jullie.
Teken in op een livestreamactiviteit (sessie enkel voor de cultuur- en gemeenschapscentra uit de provincie Antwerpen)
Dankzij de financiële steun van de provincie Antwerpen, wordt op 14 juni het optreden van Barbara Dex vanuit de Warande gestreamd. Alle Antwerpse cultuur- en gemeenschapscentra krijgen de mogelijkheid om hierop in te tekenen en zo hun lokaal woonzorgcentrum te laten meegenieten. In deze sessie verneem je wat dit betekent voor jouw cultuurcentrum en wat je mag verwachten vanuit Cultuurconnect (Evi Gillard)

03,10 & 17 02 18

STEPP Cursus Licht en Lichtontwerp te deSingel, Antwerpen
Deze cursus legt de link tussen het technische en het artistieke door aan te tonen dat technische kennis andere ontwerpen oplevert maar ook dat artistiek inzicht de techniek efficiënter maakt. We starten bij de absolute basis van licht en belichting. De cursusis geschikt is voor beginners en voor mensen die hun kennis willen opfrissen.
Docent Glen D'haenens is actief als lichtontwerper voor uiteenlopende producties in binnen- en buitenland. Hij begon zijn carrière bij de Vlaamse Opera, waar hij gedurende jaren diensthoofd licht, geluid, video en special-effects was. Vanaf januari 2017 versterkt hij het team van Painting with Light als lichtontwerper.

10 - 13 04 18

ProLight + Sound in Frankfurt

08 05 18

EC Days te Brabanthal, Leuven
De Event and Communication Days is een vakbeurs voor de organisatie van beursdeelnames, congressen en (grootschalige) evenementen. Het thema van deze editie is

NIEUWS

STEPP zet volledig archief tijdschriften online

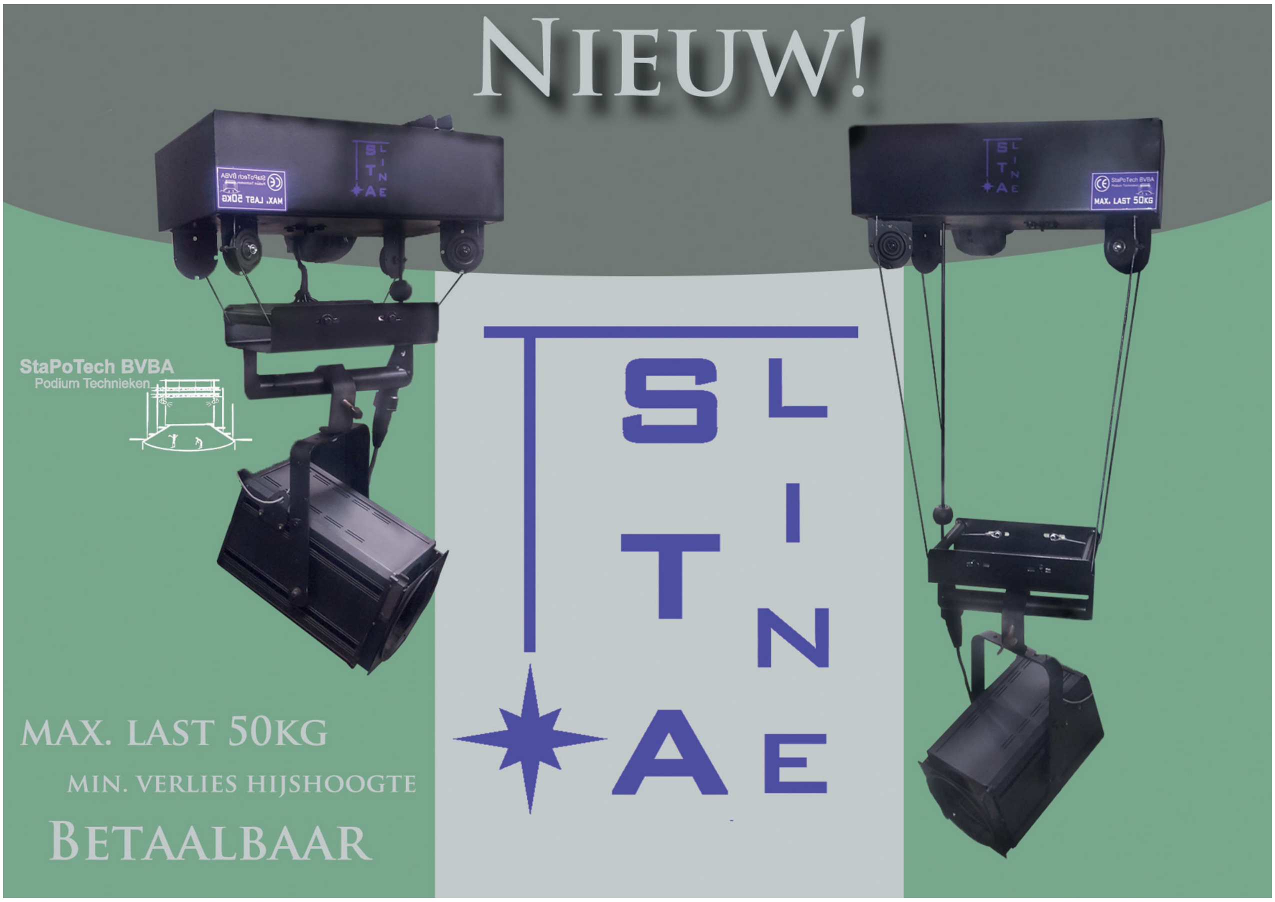
Met veel zin voor retoriek en geheel binnen de grenzen van ons vakgebied schreef de Franse schrijver Henry Bataille ooit: “Het verleden is niet achter ons, zoals men denkt, maar voor ons. De schaduw van wat was, werpt zich voor ons: wat dood is, bestaat nog en gaat voor ons uit.” De geschiedenis als eeuwig aanwezig, als bron en inspiratie voor de toekomst zeg maar.
Op één van de bestuursvergaderingen uit het recente verleden kwam de vraag op tafel: Wat is er van ons archief? Wat is er geworden van die vele uren vrijwilligerswerk?
In deze tijden van erfgoedinitiatieven en digitalisering leek voor ons het moment gekomen om hier eens wat energie in te steken. Na een zoektocht in de kelders van het Kaaitheater en op de zolders van huidige en voormalige bestuursleden, doken alle nummers van Bastt-Aktualiteiten, Proscenium en STEPP Magazine op. Want ons ledenmagazine alleen al heeft al een hele transitie doorgemaakt. Er werd met engelengeduld ingescand. Die PDF’s werden allemaal gepubliceerd op Issuu en gelinkt aan de magazinepagina op de website. En er werd een index aangelegd van alle artikels die ooit zijn verschenen. Die index moet toelaten vlot artikels terug te vinden in de ruime collectie van intussen 144 magazines. Zodoende wordt dit bruikbaar materiaal voor menig student die werkt aan een of andere scriptie of wie zich wil inwerken in een specifieke techniek. Maar evengoed is het mooie vakantielectuur voor wie tijdens de zomer op zoek is naar uren leesvoer of voor wie herinneringen wil ophalen aan vervlogen tijden.
Het volledige archief kan je ook raadplegen via onze bookshelf bij Issuu, zowel via een browser als via een app. Je kan de nummers ook raadplegen door te surfen naar onze website. Onder het menu ‘Magazine’ vind je alle nummers van STEPP Magazine en Proscenium. Onderaan rechts kan je doorklikken naar ‘Lees dit magazine online’. Je kan ook vanuit de index rechtstreeks doorklikken.
Uiteraard blijft het archief ook offline beschikbaar op het kantoor van STEPP. Indien je nog je eigen exemplaar van één van de back-issues wil ontvangen kan je dit altijd op onze website bestellen.
En wil je STEPP Magazine elk kwartaal zien schitteren op je tafel en op de hoogte blijven van de laatste actualiteit, wordt dan vandaag nog lid van STEPP.

Dank aan Rose Werckx, Jerome Maeckelbergh, Guido Canfyn, Jan Strickx, Ivo Kersmaekers, Johan Penson, Jo Klaps, Bert Moerman en Chris Van Goethem.

PRODUCTNIEUWS

Joystick
Yamaha Pro Audio mengtafels en andere professionele producten zijn nu ook verkrijgbaar bij Joystick Audio. Dankzij dit uitgebreide gamma kunnen we u nog beter van oplossingen op maat voorzien voor uw klein of groot systeem, live en in theater, volledig geïntegreerd. Meer info bij tim@joystick.be.

INFLATABLE WOOL
DE SLEUTEL TOT BETERE AKOESTIEK
Opblaasbare en geluidsabsorberende schelpen van luchtdichte wol voorzien theater De Roma in Antwerpen van een innovatieve akoestische oplossing.
ShowTex
AMAZING STAGE FABRICS IN MOTION
ShowTex nv • info@showtex.com • www.showtex.com • www.showtexrental.com


NIEUW!
StaPoTech BVBA
Podium Technieken
S L I T N A E
MAX. LAST 50KG
MIN. VERLIES HIJSHOOGTE
BETAALBAAR

BEDRIJFSLEDEN

Amptec
Pro Audio- en Videosystemen: levering, installatie, bekabeling, maatwerk, service & support
Duifhuisweg 11
Industriezone "Het Dorpsveld"
B-3590 Diepenbeek
Tel. : +32 (0) 11 28 14 58
Fax : +32 (0) 11 28 14 59

Apex
Schoebroekstraat 62
B-3583 Beringen-Paal
Tel.: +32(0)11 21 24 32

Audio XL
Industrieterrein II nr. 14
B-3290 Diest
Tel.: +32 13 670 890

Audiosense
Stroobantsstraat 48b
B-1140 Evere
Tel.: +32 (0)2 241 40 02

Bose N.V.
BOSE PROFESSIONAL is fabrikant van luidsprekers, versterkers en DSP om geluid te versterken in theaters, concertzalen, congresruimtes, auditoriums en andere toepassingen
Bose NV
Limesweg 2
B-3700 Tongeren
Tel.: 012/39 08 10

Controllux BVBA
Meer dan 45 jaar ervaring met de beheersing van licht in de ruimste zin van het woord
Ambachtsstraat 2B
B-2450 Meerhout
Tel. : +32 (0)13 480 600
Fax : +32 (0)13 480 609

Electric Sound
Radioweg 5
1324 Almere
Nederland

Face
Hoek 76
2850 Boom
België
Tel.: +32 3 844 67 97

ICARUS, flightcases & decor facilities bvba
One stop shop voor top kwaliteit flightcases op maat en technisch facilitaire decorbouw
Ondernemersstraat 6
B-2500 Lier
Tel.: +32 3 491 97 89
Fax : +32 3 491 97 80

Joystick Audio
Leverancier van hoogwaardig geluid voor theater met focus op superieure audio kwaliteit,
installatie, bekabeling op maat, optimale ondersteuning en service, eigen repair lab.
Luchterenstraat 25 A
9031 Drongen
Belgium
Tel: +32 (0) 9 236 37 18
Fax: +32 (0) 9 236 37 19

M-Pro Benelux
Bedrijvenstraat 4501-4503
3800 Sint-Truiden
België

PBTA B.V.
Grootste adviseur in de Benelux voor theater, concertzaal en poppodium: akoestiek, licht, geluid, stoelen, tribunes, zichtlijnen, hef- en hijsinstallaties, video, logistiek, etc. kortom, voor alles wat van een gebouw een cultuurhuis maakt.
Runmolen 3
5404 KP Uden
Nederland
Tel.: +31 413 264 344

PRG Belgium
PRG is supplier of entertainment and event technology to a wide range of markets, including corporate events & trade shows, concerts, special events, theatre, television & film.
Industriezone Hambos Vaartdijk 6
3150 Tildonk
Belgium
Tel.: +32-016-61-53-00
Fax: +32-016-60-88-61

Sennheiser
The pursuit of perfect sound
Sennheiser Belux BVBA
Doornveld 22
1731 Asse/Zellik
Tel.: +32 (0)2 466 44 10
Fax: +32 (0)2 466 49 20

Showtex
ShowTex is wereldwijd leider in het bedenken, produceren en installeren van de meest innovatieve vlamwerende podiumdoeken en ophangsystemen voor theaters en evenementen.
Oude Gentweg 100
B-2070 Burcht (Antwerp)
Tel.: +32 3 236 84 40
Fax: +32 3 236 23 02

Shure Distribution Benelux
Jan Emeil Mommaertslaan 20A
1831 Diegem
Tel.: +32 (0) 2 704 91 50

StaPoTech
Advies, ontwerp en realisatie van podiumtechnische installaties
Rodenrijt 80
3930 Hamont-Achel [B]
Tel.: +32(0)11 66 78 94
Fax : +32(0)11 66 78 95

Theateradvies bv
Theateradvies bv ontwerpt theaters, concertzalen, popzalen en musea met oog voor publiek, artiesten en techniek: innovatief, effectief, functioneel, gebruiksvriendelijk, duurzaam en veilig.
Herengracht 160
1016 BN Amsterdam
Nederland
Tel.: +31 (0)20 627 2248

Wolec Electronics
Leuvensesteenweg 181
1932 Sint-Stevens
Tel.: +32(0)2 720 02 18

XLR Pro
Rue Pierre Strauwenstraat 24
1020 Brussels
Tel.: +32 2 520 08 27

GROEPSLEDEN

30 CC – Leuven

Bronks Jeugdtheater – Brussel

CC 't Getouw – Mol

CC 't Schaliken – Herentals

CC 't Vondel – Halle

CC Asse – Asse

CC Blankenberge – Blankenberge

CC Bolwerk – Vilvoorde

CC Brugge - Brugge

CC Casino – Houthalen-Helchteren

CC De Schakel – Waregem

CC De Borre – Bierbeek

CC De Breughel – Bree

CC De Brouckere – Torhout

CC De Herbakker – Eeklo

CC De Kollebloem – Puurs

CC De Mol – Lier

CC De Plomblom – Ninove

CC De Roma – Willebroek

CC De Steiger – Menen

CC De Velinx - Tongeren

CC De Werf – Aalst

CC Hasselt – Hasselt

CC Het Perron – Ieper

CC Jan Tervaert – Hamme

CC Kruispunt – Diksmuide

CC Mortsel – Mortsel

CC MUZE – Heusden-Zolder

CC Nova – Wetteren

CC Scharpoord – Knokke-Heist

CC Spikkerelle – Avelgem

CC Ter Dilft – Bornem

CC Westrand – Dilbeek

CC Zwaneberg – Heist-Op-Den-Berg

Concertgebouw – Brugge

Cultuurhuis De Warande- Turnhout
deFENIKS – Walpurgis – Mortsel
deSingel – Antwerpen
Dommelhof - Neerpelt
FARO - Brussel
GC 't Blikveld – Bonheiden
GC De Boesdaalhoeve – Sint-Genesius-Rode
GC De Bosuil - Overijse
GC De Kam – Wezembeek-Oppem
GC De Kroon – Bocholt
GC De Lijsterbes - Kraainem
GC De Moelie - Linkebeek
GC De Zandloper - Wemmel
GC den Ichter – Opglabbeek
GC Tentakel - Zonhove
GD De Muse – Drogenbos
Handelsbeurs - Gent
Het Paleis – Antwerpen
Koninklijke Muntschouwburg – Brussel
Kunstencentrum De Werf – Brugge
Minardschouwburg – Gent
Muziekcentrum De Bijloke – Gent
OC 't Waaigat – Zwijndrecht
Pianofabriek – Brussel
S.M.A.K. – Gent
Sabbattini - Antwerpen
Schouwburg Kortrijk – Kortrijk
STUK Kunstencentrum – Leuven
Theater De Spiegel – Antwerpen
Theater deToekomst - Gent
Theater Vooruit – Boechout
Toneelhuis – Antwerpen
Vlaamse Opera – Gent
Vooruit Kunstencentrum – Gent
Vormingscentrum Destelheide – Dworp
wpZimmer - Antwerpen

COLOFON

CONTACT
STEPP vzw
Sainctelettesquare 17
1000 Brussel
T: +32 2 203 92 06
E: info@stepp.be
W: www.stepp.be

MISSIE
STEPP vzw is het steunpunt voor de productionele, ontwerpende en technische krachten van de brede culturele sector. De organisatie is het aanspreekpunt voor actuele ontwikkelingen op het vlak van techniek, scenografie, architectuur, veiligheid en opleidingen in de culturele sector en haar zeer diverse subsectoren. STEPP vzw bundelt de krachten van de gehele sector om een constante uitwisseling van expertise teweeg te brengen. De organisatie is gesprekspartner in diverse comités, en organiseert op regelmatige tijdstippen studiedagen, symposia, netwerkmomenten en opleidingen.
STEPP vzw is lid van OISTAT en benadrukt daarmee het internationale kader van de hedendaagse culturele sector.

ACTIVITEITEN
STEPP vzw organiseert regelmatig bijeenkomsten in de vorm van symposia, informele meetings en workshops. Daarnaast bieden zij een uitgebreid cursusprogramma aan. Verdere informatie en een overzicht van de activiteitenkalender vindt u op onze website www.stepp.be.

TARIEVEN
STEPP leden krijgen alle 3 maanden het STEPP magazine gratis in hun bus. Daarbovenop krijgen onze leden korting bij alle STEPP activiteiten, en bij een aantal partnerorganisaties.
Lidmaatschap (1 jaar): 48,00 EUR
Bedrijfslidmaatschap (1 jaar): 480 EUR
Groepslidmaatschap (1 jaar):
130 EUR / 260 EUR / 480 EUR
Student (1 jaar): 24,00 EUR
STEPP magazine (1 jaar): 40,00 EUR

Meer informatie op onze website www.stepp.be

DUURZAAMHEID
STEPP vzw zet zich in voor een duurzame cultuur-sector. Dit uit zich in al onze activiteiten en opleidingen.
STEPP is daarnaast ook partner in een aantal duurzaamheidsinitiatieven van partnerorganisaties. STEPP vzw wil zo een motor zijn voor een duurzame cultuursector.

STEPP magazine #26

Bijdragen: Jan Decalf, Ron Bakker, Koen Koch, Bert Moerman, Ivo Kersmaekers, Hanneke Van de Kerkhof
Eindredactie: Jan Decalf
Corrector: Bert Moerman
Vormgeving: Jo Klaps, brusselslof.be
Cover: Chris Van Goethem
Druk: Drukkerij Paesen

STEPP magazine wordt gedrukt op 100% FSC gecertificeerd papier.
Eenheidsprijs: 12,00 EUR. Alle vorige nummers zijn beschikbaar op bestelling via www.stepp.be

BIJDRAGEN
Indien je zelf tekst of foto's wil bijdragen voor een volgend nummer, kan je contact opnemen met de redactie: magazine@stepp.be. De verschijningsdata van het STEPP magazine zijn 15/3, 15/6, 15/9 en 15/12.

ADVERTEERDERS
Sennheiser, Verbiest, Amptec, ShowTex, StapoTech, Controllux, Bose, Auvicom, PRG, Joystick, PBTA, CUE

Voor informatie over advertentiemogelijkheden mag u ons contacteren op sponsoring@stepp.be

Jaargang 6
Nr.26 –December 2017
STEPP Magazine is een uitgave van STEPP vzw.
Verantwoordelijke uitgever: Frankie Goethals.

CC BY NC SA

Deze uitgave wordt ter beschikking gesteld overeenkomstig de bepalingen van de Creative Commons Public License, Naamsvermelding – Niet Commercieel - GelijkDelen België 3.0, http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.nl

2000 | 5000 | **Digital 6000** | Digital 9000

Sennheiser Professional Wireless Range

From the Sennheiser Professional Wireless Range.

No compromise in performance.
Whatever you've experienced before—expect more, even under the toughest RF conditions. The outstanding audio quality, rock solid RF wireless transmission and proprietary audio codec from Sennheiser's wireless masterpiece, the Digital 9000, are now available for the most demanding live productions with the Digital 6000.

No compromise for your business.
Digital 6000 is ready to be used with a wide range of Sennheiser and Neumann capsules and antenna solutions, increasing the return on your existing investments. Made in Germany, the two-channel digital wireless receiver features an ultra-wide 244 MHz switching bandwidth and a wide range of connection options, making Digital 6000 a smart, reliable choice for years of professional use.

No compromise in your workflow.
Digital 6000 integrates seamlessly into digital or analogue system infrastructures via Dante, AES-3 or transformer-balanced analogue outputs. Security is ensured by AES 256 encryption. An automatic frequency setup function and dedicated management software (WSM) make for simple, reliable operation.

Discover the entire Sennheiser Professional Wireless Range at ***sennheiser.com/professionalwireless***

SENNHEISER

VERBIEST

zelfrijdende
hoogwerker

- 9.5m werkhoogte
- 880 kg
- 125 kg hefcapaciteit

VRAAG EEN DEMONSTRATIE
OP LOCATIE

hoogwerkers - montageliften - luchtliften

VERBIEST nv. • Industriezone "Berkenhoek" • B-2861 Onze-Lieve-Vrouw-Waver
Tel.: +32 15 75 49 59 • Fax: +32 15 75 62 88 • www.verbiest.be • info@verbiest.be

11001-004